SULLA

INVENZIONE DEL MICROSCOPIO

LETTERA

DEL PROFESSORE

D. LUIGI MARIA REZZI

Bibliotecario Corsiniano e Accademico Linceo onorario

AL CH. SIG. D. BALDASSARRE DE' PRINCIPI BONCOMPAGNI

ACCADEMICO LINCEO ORDINARIO

GIUNTOVI UNA NOTIZIA

SULLE CONSIDERAZIONI AL TASSO

ATTRIBUITE

A GALILEO GALILEI

e sul dubbio

SE ALESSANDRO ADIMARI

fosse o no Accademico Linceo

ESTRATTA DAGLI ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI

ANNO V — SESSIONE I DEL 28 DICEMBRE 1851.

ROMA

Tipografia delle Belle Arti

1852

A Sua Eccellenza

IL SIG. D. BALDASSARRE DE' PRINCIPI BONCOMPAGNI.

ACCADEMICO LINCEO ORDINARIO

LUIGI MARIA REZZI

ACCADEMICO LINCEO ONORARIO

E' non ha dubbio, o ch. accademico nostro, sig. D. Baldassarre, esser debito d'animo grato conoscere ed aver sempre in ricordazione ed onoranza il nome di coloro, che nuovi veri ritrovarono, o nuovi strumenti giovevoli ad accrescere le conoscenze degli uomini; e che tornerebbe non meno a pro delle scienze, che a satisfazione della natìa vaghezza nostra di sapere, intendere per qual via arrivaron eglino a raggiungere gli uni, e di che ingegni formarono dal principio gli altri. Ma o sia perchè talvolta le umane menti s'incontrino ad un'ora, speculando o sperimentando, nel generare gli effetti medesimi, o perchè taluni, fattine consapevoli dal caso o da amichevole cenno, e forniti di accorgimento e sottigliezza tanta da indovinare e discoprire un segreto non saputo, o non voluto tener chiuso e guardato con più di gelosia, non si recassero poscia a coscienza di farlo suo e di precorrere nel porlo in conoscimento del pubblico, accadde bene spesso, che ignoti od incerti si rimanessero i nomi benemeriti, le speculazioni e gli sperimenti de'primi inventori, o su si levassero altri a contrastar loro la meritata lode, o a volervi aver parte.

Simigliante fortuna incolse a quegli strumenti ottici, i quali primamente occhiali od occhialini, e poscia con greco vocabolo, dal linceo Giovanni Fabro imposto loro, microscopi si chiamarono (1): chè mettesi tuttavia in controversia e chi fu primo ad inventarli, e dove e quando, e di che numero e qualità lenti furono eglino dappria congegnati.

E nel vero le notizie e le testimonianze, che ce ne porgono gli scrittori del secolo decimo settimo, sono tutte manchevoli, l'una dall'altra discordanti, e infra loro non accordabili.

Perocchè lasciando di ridurvi alla memoria la nuova opinione messa fuori nel passato secolo da Giovanni Bianchi da Rimini, il quale si piacque di esser largo di tal merito a Federico Cesi, glorioso fondatore della nostra accademia, e ai lincei (2), come quella, che, oltre ad essere stata con efficaci argomenti smentita da Domenico Vandelli da Modena (3), non ha veramente su che si fondi: se noi prestiam fede a Guglielmo Borelio, già ambasciadore del Belgio unito alla corte d'Inghilterra, e poscia a quella di Francia, egli in una sua, datata da Parigi il dì 9 luglio del 1655, e indirizzata a Pietro Borello, consigliere e medico ordinario del re francese, ne racconta avere spesse volte udito, che un certo Hans (ossia in nostra lingua Giovanni) insieme col suo figliuolo Zaccaria, ambidue facitori d'occhiali in Middelburgo di Zelanda, terrazzani e fin dalla più tenera età conoscenti ed intrinseci suoi, ne fossero stati i primi inventori, e che alcuni di tali ottici strumenti da essi lavorati avevano offerto al principe Maurizio, governatore e duce supremo della belgica confederazione, e un altro, simile a quelli, ad Alberto, arciduca d'Austria, e governatore supremo del Belgio regio. Alla quale notizia d'udita aggiunge di veduta che, sendo lui nel 1619 ambasciadore in Inghilterra, Cornelio Drebelio d'Alckmaer d'Olanda, uomo conscio di molti secreti naturali, matematico del re Iacopo d'Inghilterra e famigliare suo, gli mostrò quel medesimo microscopio, che Zaccaria all'arciduca Alberto regalato aveva, e questi a lui. Se poi cotal microscopio semplice fosse o composto, e che numero e qualità lenti portassse, il Borelio o non sapeva, o non si brigò di far sapere a noi. Soggiunge bensì che non era già uno di quelli, che a' suoi dì s'andavano mostrando, a cannoncino corto, ma a cannone quasi un piede e mezzo lungo, e di diametro due dita largo, gittato in bronzo messo ad oro, e adagiato sovra tre delfini pur di bronzo, con sottovi un desco d'ebano, ove, guardate al di sopra, si vedevano le più minute cose aggrandire al sommo quasi per miracolo: e che i medesimi artefici furono quelli che lungo tempo dopo, cioè nel 1610, trovarono appoco appoco eziandio i telescopi (4).

Cristiano Ugenio per contrario, olandese anch'egli, e non guari lontano dall'età di Giovanni e di Zaccaria, nella sua diottrica, scritta assai prima, ma venuta alla luce per le stampe dopo la sua morte nel 1703, de'due middelburghesi artefici non fa motto. E tenendo dietro nel ragionare al natural procedimento dell'umano ingegno, il quale suole dalle cose più semplici ed agevoli levarsi alle più composte e difficili, opina doversi credere, che i microscopi ad una lente sola fossero trovati non molto tempo dopo l'invenzione

de'telescopi, e quelli a più lenti, se non dieci anni appresso: i quali ultimi attesta che chi gli ebbero sotto gli occhi, gli narrarono frequenti volte d'averli veduti in Londra nel 1621 tra le mani del Drebelio, e che questi n'era allora tenuto primo autore (5).

Francesco Fontana da Napoli però, innanzi al Borelio e all'Ugenio, cioè nel 1646, avea pubblicato e francamente mantenuto lui esser infra tutti il primo che fin dal 1618 inventato avesse e fabbricato microscopi a due lenti convesse: e a prova del suo detto recava in mezzo l'attestazione del P. Girolamo Sirsale, gesuita napoletano, e professore di sacra teologia (6).

All'autorità di questi tre scrittori voi sapete bene, o ch. sig. D. Baldassarre, contrapporsi quella d'un famoso discepolo di Galileo Galilei, Vincenzo Viviani, il quale all'amatissimo maestro suo vuole se ne aggiudichi l'invenzione: affermando nel racconto storico della vita che ne scrisse, che questi intorno al tempo che il telescopio, trovò pure i microscopi d'un convesso e d'un concavo, e insieme d'uno, o di più convessi (7): e negli elogi, fattine iscrivere nella facciata della sua casa in Firenze, che nell'anno 1612 ne mandò uno in dono a Casimiro, re di Polonia, che gliene avea porta istanza (8): affermazione accolta, e presa a difendere come vera, da pressochè tutti che scrissero dappoi de'fatti e de'trovati del fiorentino filosofo (9).

Voi vedete adunque trarsi qui innanzi ben cinque contenditori, ciascun de'quali può pretendere d'avere tocca il primo nel nobile arringo la meta, e menar seco al fianco un autorevole testimonio che ne mantenga le ragioni.

A chi di questi potremo noi, senza tema di errare, concedere la contrastata palma? Chi di cotali testimoni può sopra gli altri meritare credenza? chi esserci di sicura guida ad uscire del dubbio e raggiugnere la verità? Io sono nell'avviso che niuno: e voi, cortese e saggio siccome siete, giudicate s'io m'apponga.

Il Tiraboschi, leggendo i Ragguagli di Parnaso di Traiano Boccalini, stampati nel 1612 in Venezia, incontratosi in questo motto: « mirabilissimi » sono quegli occhiali fabbricati con maestria tale, che alcuni fanno parere » le pulci elefanti, e i pigmei giganti: » venne nell'opinione che fin da quell'anno conosciuto fosse il microscopio; e prese quindi argomento da por giù il dubbio da qualche tempo nutrito nell'animo intorno alla verità de'fatti attestati dal Viviani (10). Ma s'egli non avesse arrestato il guardo a queste parole, e menatolo un po' più avanti, sarebbesi accorto che quel bizzarro ingegno parlava d'occhiali da porsi al naso, e non di microscopi; e per conse-

guenza saria durata in lui la primiera dubbietà (11). Ciononostante, se la notizia che se ne aveva, non rimontava infino al 1612, come si diè a credere il Tiraboschi, l'Apiario per le stampe dato fuori dal Cesi ad onore di Urbano VIII, innanzi al quale veggonsi, incise dal Greuter in tre diversi aspetti e in quella forma e grandezza, in cui il microscopio le aveva mostrate al linceo Francesco Stelluti da Fabbriano, le api barberiniane, ne fa certi che così fatto strumento ottico era già renduto noto a tutti nel 1625 (12). Pertanto non potrà non parere a chicchesia savia e ragionevole la sentenza del sunnominato Tiraboschi, seguitata da tutti che scrissero del Galilei, che « prove » d'invenzioni trovate molt'anni prima tratte da libri stampati solo nel 1646 » e nel 1655, sono molto dubbiose (13). E in verità, perchè cotali scrittori sì teneri della gloria della patria e de'clienti loro, si rimasero cotanti anni dal rivendicarla e farla manifesta al pubblico? Qual impedimento non superabile s'interpose che ne li distolse? e se sì, perchè lo tacquero, e passaronsi di dichiarare e giustificare la cagione del luugo loro e inopportuno indugio? E' però non mi sa capire nell'animo come l'assennato storico delle nostre lettere, e que' che lo seguitarono, non s'avvedessero, che sì fatto argomento quanto vale a togliere, o a menomar fede al Borelio, all'Ugenio, al Sirsale, mossisi troppo tardi a far testificanza a favore de'due artefici zelandesi, del Drebelio e del Fontana, vale altrettanto a toglierla, o a menomarla al Viviani: sendochè il racconto storico che abbiam da questo della vita del Galilei, quando uscì alla luce pubblica, se non nel 1717 (14)? quando egli lo dettò, se non nel 1654 (15)? e gli elogi non furono essi iscritti nel prospetto del suo palagio solo nel 1693 (16)?

Posto ciò, io estimo che noi potremo conoscere con certezza chi di questi scrittori, infra loro sì discordevoli, abbia detto il vero, allora solamente che ne riesca di trovare un documento scritto da persona autorevole e contemporanea al fatto, che ne chiarisca e confermi la testimonianza.

La fortuna è stata a me cortese di tanto: talchè io posso mettere in chiaro e fuor di dubbio queste due cose. L'una è che sopra gli altri tutti si merita fede l'Ugenio in ciò che afferma essere stato Cornelio Drebelio d'Alckmaer l'inventore del microscopio composto: l'altra che tale microscopio era a due lenti convesse.

Avete dunque a sapere, o ch. accademico nostro, che fra la copiosa suppellettile di rari e pregevoli manoscritti riposti nella libreria barberiniana, io m'avvenni, già tempo, in più centinaia di lettere da Niccolò Claudio Fab-

bri o Fabbrizi, signor di Peirese, scritte tutte di suo pugno parte al cardinal Francesco Barberini, il vecchio, e a Girolamo Aleandro in italiana, e parte a Luca Holstenio in francese favella: le quali trovate qua e là disperse, o messe alla rinfusa, mi diedi già la premura di raccogliere insieme, disporre per ordine de'tempi, e partire in tre giusti volumi, quante sono le persone, a cui vennero indirizzate.

Io non mi farò qui ad accennare, nè alla sfuggita pure, la copia delle ghiotte notizie d'ogni maniera, ch'ivi si leggono, in fatto di scienze, di lettere e d'arti, e spezialmente d'anticaglie egizie, greche, latine, arabe e della mezzana età: e piglio solamente a ragionarvi di quelle che al proposto argomento s'appartengono.

Scrive il Peirescio da Parigi, ov'egli allora dimorava, a Girolamo Aleandro il dì 7 giugno del 1622, che un giovane da Colonia, per nome Giacomo Kufflero, parente, com'egli dice, e, secondo la storia, genero del Drebelio (17), gli aveva fatto vedere un occhiale, o telescopio, di nuova invenzione, diverso da quello del Galilei, e che in una successiva lettera de'12 agosto del seguente anno apertamente chiama occhiale del Drebelio; per lo quale una pulce si vedeva altrettanto grossa quanto un grillo, e i vermicciuoli che sogliono generarsi ne'formaggi, non visibili ad occhio nudo, prendevano figura e grossezza uguale a quella d'una mosca senz'ali: e che mostratolo già a Maurizio, principe d'Orange, al re d'Inghilterra, al duca d'Angiò e a molti altri personaggi di gran nome in Inghilterra, in Olanda e in Francia, desiderava di farne conoscere gli stupendi effetti anche in Italia, e specialmente in Roma. Perciò egli caldamente glielo vuole raccomandato, e pregalo a procacciare ch'egli sia accolto con benevolenza dagli uomini di corte, e in particolare dai cardinali Girolamo Rusticucci , del titolo di santa Susanna , Ottavio Bandini, del quale l'Aleandro era segretario (18), e Maffeo Barberini, che indi a un anno fu eletto sommo pontefice , e pigliò il nome d' Urbano VIII (19).

Ma il Kufflero, non appare dalle lettere scritte dappoi per qual sinistro incontro, sventuratamente morì, senz'avere mostrato in Roma ad alcuno il nuovo strumento , e senza che si sapesse in che mani quello fosse per avventura capitato. Il che tornò oltremodo increscevole al Peirescio sì per l'immatura e inaspettata perdita d'un giovane, venutogli in amore per la sua molta modestia e virtù, sì perchè gli entrò in cuore la tema che, avendone scritto maraviglie a prima giunta poco credevoli, egli potesse, se il fatto non veniva ad accertarle, scapitarne di credito e cadere in sospetto di ciurmatore.

La buona fortuna però aveva fatto sì, ch'egli, voglioso di possedere quante mai gli dessero alle mani anticaglie, e rare o nuove cose, che s'attenessero non meno alle scienze che alle arti e alle lettere, non avesse trascurato d'acquistare per se dal Kufflero alcuni di quegli occhiali con l'intendimento di farne lavorare di simiglianti: sicchè potè di leggieri sopperire al difetto, e torre via dall'animo il mal concepito timore, inviandone tosto due all'Aleandro, l'uno più grande, e l'altro più picciolo (20).

Ma parve che la sventura accompagnasse di continuo que' nuovi strumenti: dappoichè, corsi varii casi e trapassati da queste a quelle mani, non giunsero essi a Roma, che verso il principio del 1624, quasi un anno e mezzo dopo la partenza del Kufflero per l'Italia: e giuntivi, non trovarono alcuno che intendesse il modo d'usare e sperimentare gli effetti del più grande. Del che il Peirescio non sapeva darsi pace, e s'argomentava per lettere d'ammaestrarne diligentemente l'Aleandro. E colta l'occasione, che Claudio Mellan, celebre intagliatore a bulino, era in sul partire per alla volta di Roma, si fece egli stesso con altri microscopi alle mani ad istruirnelo, affinchè quegli agevolmente potesse, pervenuto ch'ivi fosse, addestrarvi altrui (21).

Non ci fu però mestieri di tanto: chè capitatovi nell'aprile di quell'anno il Galilei, tiratovi dal desiderio di venerare di persona qual capo universale della chiesa Urbano VIII, ch' egli già riveriva ed amava da parecchi anni qual suo lodatore ed amico, seppe far ciò che niuno fino allora saputo aveva, e trovò esser vero quanto le prime lettere del Peirescio notificavano, salvo che gli obbietti veduti per via del novello strumento non apparvero sì lucidi e chiari agli occhi di lui, com'erano apparsi agli occhi di qnello, forse perchè non avutasi per anco la IX lettera peiresciana de' 10 e 17 maggio, non avvertì, che per averne compito effetto bisognava mirarli illuminati dai raggi solari (12).

Veramente anche il Peirescio fra tanti e sì minuti particolari narratici, come non omise d'accennare che l'inviato microscopio fornito era di due vetri, così non s'è pigliata cura di farne assapere di che qualità questi si fossero. Ma un effetto indicatoci nella VII sua de'3 marzo 1624 n'è di sicura scorta ad averne determinata e certa conoscenza. Egli fa ivi avvisato l'Aleandro che, se voglia pigliarsi il diletto di veder coll'occhialino un animaluccio che cammini vivo, dee andar muovendo la lastrella, su cui l'arà messo, al contrario del luogo, ove quello s'avvii. Perocchè » l'effetto dell' occhialino (così egli soggiugne) è di mostrar l'obbietto al rovescio nel punto della

» conversione proporzionata, e di far sì che il moto vero e naturale dell'a-
» nimaluccio, che va, per esempio, d'oriente in ponente, paia che vadi al
» contrario, cioè da ponente in oriente (23) ». Ora chi abbia apparato soli gli elementi dell' ottica non ha uopo d'intender altro per conchiudere, che quel microscopio avea ad esser composto di due vetri convessi: sendochè proprio è di questi rendere alla pupilla gli obbietti rovesciati a quella forma che accade eziandio ne'telescopi astronomici, appunto perchè forniti essi sono di due lenti convesse. Il quale effetto della luce, allorchè ella trapassa per due sì fatte lenti, fu, come voi conoscete bene, preveduto dal Keplero, e poi dai fisici che vennero dopo, matematicamente dimostrato.

Ed eccovi sotto gli occhi recato un documento di uno scrittore contemporaneo per altezza di condizione, per nobiltà e lealtà d'animo, per ingegno, crudizione e dottrina autorevole al sommo, qual era il Peirescio, il quale in dieci lettere seguitamente scritte di suo pugno dal 7 giugno 1622 al 1 luglio 1624 ne ragguaglia con diligenza grande e minute particolarità d'un fatto, ed accompagnalo di notizie storiche e scientifiche non dubitabili. Chi potrà non prestargli compita fede?

Noi dunque siam fatti certi di queste cose:

La prima è che infino all' aprile del 1624 era in Roma sì nuovo ed ignoto il microscopio composto, che niuno avea saputo indovinare la maniera del farne uso: in quella Roma, ove Galileo fin dal 1611 s'era intrattenuto ben due mesi, ed avea fatto conoscere i nuovi trovati suoi (24): ove vivevano non pochi dottissimi lincei, ed altri uomini studiosissimi delle scienze fisiche, le quali venivano ivi pigliando novella vita: ed ove facevano capo tutte le scientifiche e letterarie novità, come addimostrano le lettere e le opere di que'tempi, manoscritte e stampate, fra le quali mi basterà allegare i tre volumi summentovati di lettere del Peirescio al cardinal Barberini, all'Aleandro e all' Olstenio, e quelle che s'indirizzarono a vicenda i lincei. Di fatto anche Fabio Colonna, linceo napoletano, chiama nuovo il microscopio, col quale intorno a quel tempo Francesco Stelluti, anch' egli linceo, osservò e notomizzò le api (25). Per la qual cosa io crederei di non meritarmi rimprovero, s'io togliessi quindi cagione d'affermare che nuovo ed ignoto doveva pur essere per tutto Italia.

La seconda è che i microscopi, capitati in Roma nel 1624 alle mani del Galilei, vennero di Provenza, ed erano lavoro altrui e non suo. Giovanni Fabro adunque se disse il vero, scrivendo che quegli fu che prese in Italia

a lavorarli: dacchè le memorie di quel tempo ne assicurano che nel maggio di tal anno ne diè uno in dono al cardinal di Zoller (26), un altro ne spedì poco dopo a Genova a Bartolomeo Imperiali (27), un terzo ad Acquasparta al Cesi (28), e un quarto stava apparecchiando per mandarlo in breve a Bologna a Cesare Marsigli (29): cadde certo in errore, affermando che quegli fu che lo recò in quell'anno a Roma (30).

La terza è che d'essi microscopi almeno il più grande era composto, e non semplice, e non ad altre che a sole due lenti convesse: sendochè gli obbietti riguardati mostravali al rovescio.

La quarta finalmente che chi lo inventò, fu Cornelio Drebelio d'Alckmaer d'Olanda, chiamandolo il Peirescio di nuova invenzione ed occhiale del Drebelio, avuto dal Kufflero discepolo e parente di colui (31). E se a taluno paresse non indi apprendersi con tutta certezza che questo fosse; mi verria bastevole ch'io gli rammentassi che l'Ugenio, la cui testimonianza, avvegnachè tarda, accordandosi assai bene con quella del Peirescio, riceve ora giusto valore, ne dice chiaro ed aperto che nel 1621 n'era tenuto in Londra primo autore il Drebelio (32). Alla cui autorità posso aggiungere quella d'altro dottissimo matematico e filosofo, il quale, non solo per essere stato amicissimo ed intrinseco del Peirescio e partecipe degli studi e pensamenti suoi per assai anni infino all'ultimo dì che questi visse; ma anco perchè quanto dice nella vita di quello ne certifica d'aver cavato da lettere e monumenti di que' tempi, che altri, da lui infuori, non avria potuto aver dinanzi agli occhi, può a buona ragione addursi in mezzo qual testimonio contemporaneo. Egli è questi Pietro Gassendo, il quale, narrato che il Peirescio, un anno prima che a Roma e all'Aleandro, inviato aveva diversi telescopi e vetri microscopici a Padova a Paolo Gualdo, a cui tolse la morte il diletto di vederli ed usarne, attesta ch'eglino erano stati non molto avanti trovati da Cornelio Drebelio d'Alckmaer, meccanico del re d'Inghilterra (33).

Pertanto voi di buon grado verrete meco (e verranno con voi tutti coloro che non vogliano partirsi dagl'insegnamenti della retta critica) in questa sentenza, che come vera s'ha ora a riputare la testimonianza dell'Ugenio, poichè confermata dal fatto e dall'autorità somma d'uno scrittore contemporaneo: così niun conto ha a farsi di quella del Borelio, del Sirsale e del Viviani messe fuori troppo tardi, e infra loro discordanti: e che il microscopio drebeliano era veramente composto e a due lenti convesse. Io potrei dunque

sicuramente qui far punto, smettere la penna, e credermi fuor d'obbligo di aggiunger altro a prova del mio doppio assunto.

Ciononditanco io ho di che mettere vie meglio in chiaro e far conoscere che noi in tal fatto null'altro abbiamo finquì di certo, che quanto dice il Peirescio, e l'Ugenio e il Gassendo confermano in parte: dimostrando essere ne'racconti e nelle testimonianze de'tre sunnominati scrittori alcuni particolari, che secondo le leggi della buona critica ne debbono per più rispetti condurre a rifiutar loro credenza.

E per cominciare da Guglielmo Borelio, il quale fa salire ad età più lontana l'invenzione de'microscopi, qual fede può mai acquistarsi uno scrittore che al suo racconto va annestando cose apertamente false o strane ?

Egli afferma che i due artefici middelburghesi, Giovanni e Zaccaria, lungo tempo dopo avere inventato e lavorato i microscopi, cioè nell'anno 1610, trovarono eziandio a poco a poco anche i telescopi.(34).

Imprima questa data è falsa, accertandone il Galilei che fin dal giugno del 1609 dalla remota Olanda erasi sparsa la fama e giunta agli orecchi suoi in Venezia, che uno di que' telescopi s'era già presentato al conte Maurizio (35). Questo fatto, avuta ragione del tempo necessario ad apparecchiare il lavoro in guisa che degno fosse di tal personaggio, e a far sì che si diffondesse in distantissimi paesi la novella d'uno strumento voluto tener segreto, fa ragionevolmente presupporre doversene riportare l'invenzione non solo avanti al 1610, ma anche a qualche anno addietro. Vieppiù falsa poi addimostrano essere tal data del 1610 le testimonianze di coloro, che nelle debite forme dai consoli, scabini e consiglieri di Middelburgo furono su ciò interrogati, i quali fanno rimontarne il ritrovamento chi verso la fine del secolo XVI, chi al principio del seguente (36).

Inoltre che l'invenzione de' microscopi andasse avanti di parecchi anni a quella de'telescopi è cosa, dice, maravigliando, il Montucla, contraria alla comune opinione (37): ed io aggiungo detta solo dal Borelio ed ostica molto ad ingozzare. Le prime notizie che il Peirescio e l'Ugenio ebbero del microscopio non vanno più là del 1621: ed io più sopra ho accennato che non s'incominciò a farne uso pubblico a pro delle scienze, se non nel 1625 dagli antichi accademici nostri. Com'è da credere che uno strumento, donde il senso dell'umana vista riceve aiuto sì utile e dilettevole da poter discernere con chiarezza e investigare que' minuti obbietti e quelle minime parti, ond'egli si compungono, cui la natura pareva piacersi di sottrarre e nascon-

dere a'nostri sguardi: uno strumento il quale ne apprende che, non meno nell'organamento delle più piccole fatture sue che in quello delle più grandi, si mostra ammirevole la potenza e la sapienza del Creatore, giacesse sì gran tratto di tempo occulto e dimenticato in un secolo avido oltremodo di trovare, conoscere, cimentare tutto che tornasse accomodato ad accrescere il tesoro delle umane cognizioni? Le storie ci contano, che allora, o pochissimo dopo che fu inventato il telescopio, se ne allargò e distese per ogni dove la notizia e l'uso, e si videro ogni fatta uomini affrettarsi e salire con esso alle mani le torri o le colline, bramosi di spiare il cielo, o di scorgere avvicinate agli occhi loro le cose più lontane. Solo il microscopio, molto più manesco ed agevole ad usare che quello, e vieppiù acconcio ad istruire e dilettare chicchessia, non fu nè conosciuto, nè adoperato, nè avuto in pregio per buon numero d'anni, dacchè, secondo il Borelio, fu trovato?

Finalmente a ciò che il Borelio racconta, che Zaccaria diede in dono all'arciduca Alberto, e questi al Drebelio uno di que'microscopi di diversa forma da lui descritti, che s'appoggiavano in terra, contraddice il Peirescio, affermando ch'esso era opera ed invenzione dell'autore degli altri, e che questi, anzichè esserne regalato da quel principe, gliene avea fabbricato uno egli stesso (38).

È dunque a conchiudere che Guglielmo, o non ne ritenesse per la lunghezza del tempo trascorso tanto salda, quanto egli vanta, la memoria, o indotto fosse in inganno da chi gli narrava i fatti.

Niuno poi puot'essere di mente sì disavveduta e d'animo sì arrendevole da far buon viso al vanto, che nel suo libro messo alle stampe nel 1646 il Fontana dà a se medesimo, d'avere ventott'anni prima, cioè nel 1618, inventato e fabbricato il microscopio a due vetri convessi: ed egli stesso non si mostra presontuoso al segno da non sentire che gli correva obbligo di raffermare la sua con altrui testificanze. Ma, estimando ch'essa sola valesse le molte, non ci mette innanzi che quella del P. Sirsale, professor di teologia, il quale attesta d'aver veduto cotal ottico strumento nella casa di lui intorno al 1625 (39).

Ora io chieggo all'astronomo napoletano come accadde che fra tutti quanti erano i gesuiti e i religiosi d'ogni altro ordine, abitanti allora in Napoli e da lui citati a testimoni, i quali concorrevano a grandissima folla a vedere il suo nuovo strumento, non cercò, o non trovò niuno che gli facesse fede di data più antica di quella del Sirsale, e che almen di qualche anno prece-

desse il 1625? Cosa veramante notevole! E' pare, o ch. D. Baldassarre, che fosse gradito vezzo di costui gloriarsi d'avere di più anni antivenuto i nuovi ritrovamenti degli altri, e recarne a prova testificazioni di data più bassa che la sua. Voi sapete bene, che il Keplero nella Diottrica sua, stampata nel 1611, propone e descrive un nuovo telescopio da potersi fabbricare a due lenti convesse, chiamato poscia ad onore dal nome suo kepleriano, donde gli obbietti riguardati riceverebbero ingrandimento e chiarezza maggiore che dal galileano fornito d'un vetro convesso e d'un concavo (40): e il Fontana si fa innanzi arditamente e millantasi ch' egli l'imaginò e fabbricollo fin dal 1608: e a confermazione del suo vanto riporta la testimonianza del P. Zupo, matematico gesuita, il quale certifica d'averlo veduto insieme col P. Staserio maestro suo, ma quando? nel 1614! (41). Qual che sia il concetto, in che tal costume ne dee mettere il Fontana; certo è ch'egli non ha recato attestazione niuna che valga, secondochè il debito suo portava, a mostrar vero il suo detto: e che quella del Sirsale, qual ch'ella sia, può valere al più a provare ch'egli aveva trovato e lavorato il microscopio a due lenti convesse intorno al 1625. Ma priegovi a por mente, che più mesi avanti a tal anno così fatti microscopi erano già conosciuti e adoperati in Roma, in Firenze, in Genova e in Bologna: che fabbricavali Galileo, e regalavane i dotti amici suoi (42): che i lincei se ne giovavano ad augumentare le conoscenze botaniche e zoologiche, delle quali facevano partecipe eziandio il pubblico, dando alle stampe l'Apiario (43): e che il Fabro nel libro degli animali messicani, compiuto di scrivere nel primo dì di quell'anno, come si ricava dalla dedicazione fattane al cardinal Barberino, narrava che già da alcuni artefici tedeschi n'erano stati lavorati non pochi che avevano tratto a maravigliarne tutta Roma (44). Non era dunque il Fontana nell'obbligo, se voleva render certa daddovero la sua invenzione e togliere via ogni cagione di ragionevol sospetto, di far contestare con chiari ed autorevoli argomenti che il microscopio veduto dal Sirsale trovavasi presso di lui avanti al 1624? o volle per ventura darci a credere che di tutte queste cose notizia niuna giunta era infino al 1646 agli orecchi suoi? Ma leverebbesi su a smentirlo il linceo Fabio Colonna, concittadino suo e vivente a que'giorni con esso lui in Napoli.

Francesco Stelluti ne fa sapere, che questi non solo aveva col microscopio ripetute ed avverate le osservazioni già fatte e pubblicate da lui intorno alle api; ma indotto altresì a fare il medesimo lo stesso Fontana, il quale avea preso eziandio a disegnarle (45). Da questo motto dello Stelluti noi ven-

ghiamo ad apprendere e che quell'amico dell'ape, che ne facева il disegno e si piaceva di lavorare cristalli astronomici e microscopici, indicato al Cesi dal Colonna senza dirne il nome, non altri si era che il Fontana, e che tra l'uno e l'altro interveniva amichevole comunanza d'affetti e di studi (46). E di vero Fabio in altra sua de'3 di novembre 1629 ci mette direttamente in sulla via d'apprendere che l'amico dell'ape, il quale aveva lavorato que'cristalli e quegli occhiali, di cui parla nella lettera datata alli 19 di settembre 1826, era desso, chiamandolo col proprio nome di Francesco Fontana. Ora uscendo egli nella testè citata lettera de'19 di settembre in questo detto, che nell'anno antecedente, cioè nel 1625, aveva fatto due microscopi di quelli del Coloniese, il qual coloniese per le lettere del Peirescio allegate sopra appar chiaro non esser altri che Giacomo Kufflero, ne accerta che i microscopi drebeliani erano conosciuti in Napoli fin da quell'anno: ed oltre ciò in tre sue, l'una datata a' 9 di gennaio del 1625, la seconda a 2, e la terza ai 13 del seguente febbraio avvisa il Cesi d'aver ricevuto prima la stampa, ove si vedeva incisa in tre aspetti l'ape osservata col microscopio dallo Stelluti, e poscia l'Apiario, e che, datagli una scorsa, l'aveva recato, acciocchè lo leggesse, al medico amicissimo suo Mario Schipani. Chi potrà dunque dubitare che Fabio non mettesse nelle mani del Fontana sì un de'microscopi del Coloniese, ossia drebeliani da lui lavorati, e sì l'intaglio e il libro dell'api, se oltre ad essere infra loro legati da vicendevole amicizia, davano opera insieme a ristudiare in quel miracoloso insetto per informarne lo Stelluti? Per lo che io non so che mi dire, nè come por giù, o rattemperare i gagliardi sospetti che mi sorgono nell'animo, veggendo che il Fontana di tutti questi fatti certamente a lui noti, e a cui ebbe mano, non dà il menomo cenno nel suo libro stampato nel 1646: laddove importava forte che, a mettere in sodo il vantato diritto di primo inventore, li manifestasse e li chiarisse. In quella vece che fa egli? viene recandoci un brano dell'opera del P. Cristoforo Scheiner, matematico gesuita, ove si suppone il microscopio a due vetri convessi trovato già avanti al 1626 (47). Nè vi deste a credere ch'egli, secondochè gli correva debito, si metta a ricercare da chi, dove e in qual tempo ne fosse stata fatta l'invenzione, e donde la Scheiner avesse avuta cosifatta notizia, al fine di porre in chiaro ch'egli aveva preceduto tutti gli altri nel glorioso ritrovamento. Non già; ma se ne passa, congetturando che da Napoli arrivata fosse agli orecchi di quel padre la fama del suo trovato: mentre non poteva ignorare che questi viveva allora in Roma, dove da più anni si conosceva e s'adoperava così fatto strumento (48).

Sembra infine ch'egli stesso non ben s'assicuri di sè: giacchè temendo forse che altri, quando che fosse, si facesse avanti a contraddirgli e smentirlo, raccorcia e stringe destramente il suo merito a questo, ch' egli fu il primo ad inventare e fabbricare i microscopi a due convesse lenti in Napoli, sua patria, confessando che, sendo tutti gli uomini dotati d'intellettiva e operativa virtù, poteva altri averli trovati prima altrove (49). Ma anco cotale scampo, se io non erro, gli torna vano: che nè in Napoli pure ne fu egli l'inventore. Fabio Colonna nella sua de'17 luglio 1626 indirizzata al Cesi gli fa sperare di mandargli da quella città un occhiale che fa vedere diritta l'imagine degli obbietti presi a riguardare, inventato da un amico suo, il quale l'era andato investigando e trovando, a cagione che, volendo rifare quello de'Coloniesi, non ne aveva saputo indovinare l'artifizio (50). Quest' amico è l'amico dell'ape, del quale e dell'occhiale da esso inventato parla nella lettera che segue (51), e che v'ho mostro più sopra essere il medesimo che il Fontana (52): e questi Coloniesi sono senza dubbio il Kufflero e il parente di lui, che il Peirescio intese dall' Aleandro essere tornato a Roma dopo la morte di quello (53), i cui microscopi rappresentavano gli obbietti al rovescio, come quelli che portavano due vetri convessi (54). Se dunque il Fontana non avea saputo indovinare nel 1626 l'artifizio di questi microscopi per forma che voltò l'ingegno a fabbricarne un diverso, come poteva averli inventati in Napoli nel 1618?

Se i detti del Colonna, per verità non chiari abbastanza e mal espressi, non mi hanno fatto gabbo, a che torna, ditemi, il vanto che dà a se stesso l'astronomo e meccanico napoletano?

Da ultimo io vorrei pure, o ch. accademico, poter essere severo meno nel pigliare ad esame il racconto e la testimonianza del Viviani a favore del Galilei: e confessovi dolermi infino all'anima d'entrare in una questione, dond'è per venire scemamento alla gloria della nostra Italia e del più grande de'suoi filosofi. Ma l'animo mio si conforta, considerando che se è bello l'amore della patria e de'benemeriti figliuoli suoi, più bello è l'amor del vero: che la gloria dell' una e degli altri è tanta e sì splendente da non menomare gran fatto di chiarezza per picciolo raggio che vegnale tolto: e che per me si dà esempio agli stranieri, dal quale apprendano, che quanto è lodevole per noi aver cuore forte e generoso abbastanza da spogliare l'Italia del diritto a una lode fino ad ora non a torto posseduto per restituirlo a chi pertiene: altrettanto vituperevole cosa per essi è averlo sì vigliacco ed

ingiusto da rapirle, siccome parecchi di loro costumato hanno, e costumano tuttavia di fare, que'molti che incontrastabilmente sono propri suoi. E l'anima grande di Galileo, se pur curi lassù le cose di questa misera terra, non vorrà senza dubbio pigliarne cruccio e sdegno: egli'sì tenero del vero, che quantunque potesse a buona ragione appropriarne a se tutto il merito, quando in una notte sol coll'ingegno e co'suoi dotti e sottili raziocini trovò il modo da congegnare il telescopio, e nel seguente giorno, messosi alla prova, riuscì felicemente a fabbricarlo con le sue mani: pure volle partirlo publicamente con que'fiamminghi artefici, a cui non l'intelletto, ma fu maestro il caso, e del lavoro de'quali non ebbe che per via della fama la nuda notizia (55). E vie maggiormente a far ciò mi conforta il poter far conoscere che l'Italia e Galileo non vi perderanno poi tanto da non rimaner loro una parte non picciola di lode, e forse non men degna.

Il Viviani nacque nel 1622, e messo assai giovanetto sotto il magistero del Galilei, non giunse a giovarsene, se non negli ultimi tre anni, che durò a questo la vita (56). Non potè dunque essere testimonio di veduta de'trovati fatti da quello in ctà fresca; e potè di leggieri essere menato in errore da falsa voce che andasse attorno. Certo egli errò, facendo nel 1612 re di Polonia, in iscambio di Sigismondo, Casimiro, il quale non ascese su quel trono, se non nel 1648 (57). Nè maraviglia ch'egli cadesse in questo e in altri errori per diffalta di memoria, o sbadataggine: sendochè, come ho fatto notare di sopra, non dettò il racconto storico della vita del maestro suo che nel 1654 a privata notizia del principe Leopoldo di Toscana, e con l'intendimento di comporne e pubblicarne appresso altro più accurato e disteso: e solo nel 1693 fecene iscrivere gli elogi nella facciata della sua casa, il più affrettatamente che si potesse, quando contava già l'anno settantaduesimo di età, ed era stato tocco d'apoplessia (58). Aggiugnete, che nella fine del sopraddetto racconto: « Questo per ora, egli dice, è sovvenuto alla sterilità del-
» la mia memoria intorno a soggetto così fecondo, tanto ho potuto racco-
» glier d'altrove in tempo assai scarso dell' antiche notizie, e privo della
» maggior parte delli amici più vecchi di quel grand'uomo, che mi potevano
» somministrare maggior numero di virtuosi detti, e memorabili azioni, che
» risplenderono nel corso del sua vita (59) ».

Egli è vero, che Giovanni Vodderbornio, stato in Padova discepolo del Galilei, nella confutazione de'problemi dell'Horky, dedicata al Wotton, ministro britannico presso la veneta repubblica, con data de'16 ottobre 1610, narra

che pochi dì avanti egli stesso aveva udito il maestro suo dichiarare a Cesare Cremonino diverse cose degnissime a sapere, e infra le altre, com'egli coll'occhiale veduto aveva perfettamente distinti gli organi, i moti, e le sentimenta de'più piccioli animali (60). Ma se mai fu questa la fonte, onde il Viviani attinse la notizia, che il Galilei « intorno al tempo che il telescopio, » inventò eziandio il microscopio d'un convesso e d'un concavo, e insieme » d'uno o di più convessi per discernere quelle minuzie, le quali benchè si» tuate in qualunque breve distanza dall'occhio le si rendono totalmente in» visibili (61) »: siami lecito dire, salva la riverenza dovuta a tanto nome, ch'egli prese errore: siccome prenderebbe certamente errore chi volesse trar indi argomento a mantenere la verità de'detti di lui. Perocchè la voce latina adoperata dal Vodderbornio *ex perspicillo*, chiara cosa è che non altro strumento ottico a que'tempi significava, che o gli occhiali da naso, o il telescopio, non mai il microscopio, del quale non trovasi motto in alcun libro fino allora pubblicato, nè in verun manoscritto fin qui conosciuto. Con tal nome latino il Galilei medesimo chiama sempre il telescopio (62): con tal nome il Keplero (63): con tal nome gli altri tutti che ne'primi anni del secolo XVII ne scrissero.

Nè vi paia strano, che il grande astronomo fiorentino voltasse il telescopio a fare osservazioni microscopiche: chè io estimo non andar lungi dal vero, affermando che vi fu indotto da una lettera scrittagli da Bologna qualche giorno prima, cioè il 28 settembre dell'anno stesso 1610, da Gianantonio Magini, ove questi gli dà conto, che « allungando il cannone alla doppia di» stanza di quello che porta, e levando via il traguardo, o lente concava si » vedono tutte le cose alla rovescia, e molto distinte, se ben picciole (64) ». Certo Galileo stesso ricorda nel saggiatore, stampato in Roma la prima volta nel 1623, un telescopio accomodato per vedere gli oggetti vicinissimi assai più distintamente che ad occhio libero (65).

Del resto, se vero fosse quanto il Viviani pone che Galileo, intorno al tempo che il telescopio (cioè nel 1609 o 1610), inventò e fabbricò anche microscopi di più maniere, e che nel 1612 ne inviò uno al re di Polonia, che gliene avea fatta istanza; e' ci saria giuoco forza di dar luogo a più inverisimili.

E nel vero non è inverisimile ch'egli, arso da potente e smisurato desiderio di spiare ogni fatta obbietti naturali, celesti e terreni, grandi e piccioli, lasciato avesse anni cotanti, quanti dal 1609 al 1624 trapassarono, gia-

cersi nella polvere oziosi ed inutili que'suoi microscopi? e si fosse piaciuto di giovarsi più presto del telescopio che di quelli atti nati a discernere con chiarezza, aggrandire ed osservare le cose minime? Non è egli inverisimile che, zeloso oltremodo che tutti si dessero ad avvantaggiare di cognizioni le scienze naturali da lui richiamate in vita e messe sulla retta via degli sperimenti, ed inchinato da natura a far palesi e comuni i suoi e gli altrui trovati, intanto che, com'egli medesimo scrisse ad Alessandro Sertini, in men d'un anno aveva a tal uopo lavorato ben cento telescopi (66), e lo vedemmo sopra, appena gli vennero alle mani, mettersi a cougeguare microscopi, e mandarli qua e là in dono per l'Italia agli amici suoi, si mostrasse per lungo spazio di tempo non curante, od avaro di questi, e volesse farne grazia solo ad un re di Polonia, il quale certo non poteva servirsene che a vano sollazzo, e non ai lincei, nel cui novero era già stato ascritto fin dal 1611 (67)? a que'lincei, che senza dubbio volti gli avrebbero, siccome fecero senza indugio nel 1624, ad esplorare e far manifesti al pubblico i segreti della natura, e ad allargare le conoscenze botaniche e zoologiche, ove gli studi loro direttamente intendevano? Non è egli inverisimile che del trovato strumento arrivasse romorio fino in Polonia, e non se ne sentisse fiato per tutto altrove? che nulla ne sapesse nel 1618 Girolamo Sirturo da Milano, il quale, voglioso di conoscere le varie forme d'ogni guisa lenti, e le diverse maniere di lavorarle e allogarle negli strumenti inventati ad aiuto della visiva virtù, corse l'Olanda, la Spagna, l'Italia e l'Alemagna, e si trattenne buona pezza a chiederne minute e diligenti notizie non solo in Middelburgo all'occhialaio Giovanni Lippersein, creduto trovatore de'telescopi, in Girona al Rogeto, in Napoli al Porta; ma anche in Roma al Cesi e al Galilei medesimo? che questi, mostratoglisi sì benevolo e cortese infino a cavar fuori del suo occhiale astronomico, che teneva fra le mani, la lente, e lasciar ch'egli la maneggiasse, considerassela e misurassela a suo agio e talento; gli volesse poi tener nascoso il microscopio, nè fargliene pur motto (68)? Non è egli finalmente inverisimile, che nelle lettere e scritture così molte, dettate da Galileo dagli anni giovanili fin presso che all'ultimo dì della sua vita, e scampate dalla voracità de'tempi e dalla non curanza degli uomini, non si trovi nè un cenno pure, donde si possa argomentare che le scienze fisiche hanno fra'molti a professargli anche quest'obbligo? Certo il Nelli, posseditore avventurato di moltissimi manoscritti, autografi o autorevoli, che alla vita, alle speculazioni, e ai trovati di Galileo si rapportavano, e che appartenuti già al Viviani, og-

gidi per la munificenza veramente regale di Ferdinando III e Leopoldo II, granduchi di Toscana, nella palatina libreria di Firenze si conservano, e si vanno facendo di pubblica ragione e dottamente illustrando da uomini eruditissimi, candidamente confessa poter con essi alla mano accertare ad uno ad uno i fatti narrati dal Viviani negli elogi che ne scrisse, fuorchè questo, che il fiorentino filosofo avesse inventato l'occhialino, o microscopio, per vedere le cose minime, e mandatolo nel 1612 in dono al re di Polonia (69). Abbiamo noi da credere che la fortuna pietosa e larga nel conservarne e trasmetterne alla posterità sì gran numero, sia stata poscia villana ed avara tanto da sottrarre dagli occhi nostri e da quelli de'nostri antenati quell'una scrittura, ove l'invenzione di tal ottico strumento si descrivesse, o almen s'accennasse?

Ma non è solamente di tutti questi inverisimili che s'aiuta e conforta la mia sentenza: chè viene Galileo stesso a confermarla.

Quando per le mani dell'Aleandro ricevè il microscopio drebeliano, inviato di Provenza dal Peirescio, come strumento di nuova invenzione, e potè considerarlo e vederne gli effetti, che disse egli? Se fin dal 1609, o negli anni appresso, fosse stato il trovatore d'altro uguale, o simile a quello, avria forse trascurato di porre in salvo questa parte della sua gloria di non picciolo momento, e di far sì che l'uno e l'altro sapessero, che all'ingegno e alle speculazioni sue se ne doveva avere il merito da più tempo? egli che per via di pubbliche scritture, ed interponendovi eziandio l'autorità de'veneti magistrati, fece ogni opera per rivendicare a se l'invenzione del compasso di proporzione usurpatagli dal Capra (70); nè si rimase dal far manifesti gli argomenti, onde si ricavava lui avere, innanzi che lo Scheiner, trovato macchie nel sole (71)? Ora dalla lettera del Peirescio in risposta all'Aleandro non appare per niente ch'egli desse di ciò il minimo segno. Anzi che vi si legge? » quanto all'occhiale, così quegli, ho caro che il sig. Galileo vi » si sia incontrato: » e soggiugnendo che anche l'occhiale accennato da questo, che faceva le mosche come le galline, era opera dello stesso autore, il quale ne aveva fatto altresì uno per l'arciduca Alberto, non mostra chiaro e fuor d'ogni dubbio che il fiorentino astronomo fu lontano dallo spacciarsi presso l'Aleandro trovatore sì del primo che del secondo microscopio? (72). Nè dee, al parer mio, lasciarsi di considerare, che a quel tempo soltanto, e non prima, ci si offrono documenti certi, che ce lo mostrano abbandonarsi all'usato suo costume, e dar mano senza indugio a fabbricare microscopi per

modo, che nello spazio di pochi mesi potè mandarne quattro in regalo ai dotti amici suoi (73).

Vero è che nella lettera, onde accompagnò il dono fattone al Cesi, come in quella indirizzata dopo al Marsigli, egli dimentica, o non si briga di far loro noto di dove il novello strumento venuto era, per opera di chi l'avesse conosciuto, e chi se ne predicasse autore. Dalla quale reticenza io reputo esser nata la cagione, che i più di quelli che lo ricevevano, si dessero a crederlo trovato uscito da quell'ingegno che più altri aveva già partorito: e che, non disdetta, ne corresse poi attorno, accolta come vera, la fama per maniera, che e il Fabro, secondochè sopra accennato ho, non dubitasse d'affermare quegli essere stato chi lo recò a Roma (74): e che Niccolò Aggiunti, uno de'discepoli suoi, presupponessela francamente, e indicassela, senz'altro aggiungere, al pubblico qual una delle galileane invenzioni (75). Ma vero è altresì, che e nell'una e nell'altra lettera Galileo si guarda bene dal dire alcunchè, donde appaia che volesse chiamarsene autore. Anzi lo scusarsi che fa col Cesi d'avere indugiato, più che non bramava, a mandarglielo, perchè « non l'aveva prima ridotto a perfezione, ed avere avuto difficoltà nel » ritrovare il modo di lavorare i cristalli perfettamente » non ci porge chiara prova quello essere stato per lui un lavoro più presto nuovo che tale da avervi già da parecchi anni avvezza e spedita mano (76)?

Ma parmi che il mio ragionamento non abbia mestieri di più allungarsi intorno a questo: chè le lettere di Fabio Colonna al Cesi chiarissimamente ne fanno conoscere che sì a questo e sì a quello era manifesto chi aveva cotali microscopi portato a Roma: nominandosi in più luoghi di quelle gli occhiali del Coloniese, il quale non può esser altri che Giacomo Kufflero raccomandato già all'Aleandro dal Peirescio (77).

Finalmente, a mettere in sodo e fuori d'ogni dubitazione la mia sentenza, parmi bastare la quasi perfetta rassomiglianza del microscopio drebeliano venutogli in Roma alle mani col lavorato dal Galilei, e dopo quattro mesi spedito in dono al Cesi: veggendosi questo tolto chiaramente e imitato da quello.

Non v'incresca di rileggere la testè citata lettera di lui al Cesi, e raffrontandola con quelle del Peirescio, voi apprenderete, che ambidue erano di due pezzi mobili, congegnati in guisa da poterli allungare o raccorciare a piacimento: che in ambidue gli obbietti che si volevano riguardare, aveansi a porre fuori nella base dello strumento: a questa sola differenza, che il

Galilei aveva trasmutata la lastrella del Drebelio in un cerchio mobile, all' uopo di potere, girandolo, vedere intorno intorno le parti che ad una occhiata non apparivano: che e il Peirescio ammaestrato dal Kufflero, e Galileo dal Peirescio raccomandavano caldamente, che per ottenere migliore effetto s'avesse l'avvedimento di guardare l'obbietto attaccato alla lastrella, o al cerchio mobile, all'aria serena e lucida, e meglio al sole: da ultimo che in ambidue dovevasi procacciare, che puntualissima fosse la distanza tra l'obbietto e la lente obbiettiva, e tra questa e l'oculare: e per questo il cannoncino era mobile nel suo piede o guida, e partito in due pezzi, al fine di scortarlo o allungarlo, secondochè s'accomodava vie più alla vista del riguardante (78).

Nè parmi che Giovanni Andres considerasse abbastanza i detti del Galilei, allorchè uscì in tal sentenza: « Questo microscopio da quel poco ch'ei » ne descrive (nella lettera al Cesi) non fu che semplice, formato soltan» to d'una picciola sfera o lente di vetro, e prese sbaglio il per altro ac» curato Montucla, quando disse non essersi fatti questi di picciolissime lenti, » che verso la metà del passato secolo (79) ». Perocchè se il microscopio regalato al Cesi fosse stato fornito d'una picciola sfera, ossia lente sola, e non di due vetri, come il drebeliano capitatogli pochi mesi prima alle mani, a che pro avriagli fatto mobile il piede, e partito il cannoncino in due pezzi pur mobili: sicchè si potesse allungare e scorciare a beneplacito? Oltredichè io lascerò che chi si conosce meglio di me delle ottiche scienze chiegga all'Andres: perchè, se il microscopio era semplice e non composto, così Galileo, come il Peirescio richiedeva, che l'obbietto ad essere distintamente e chiaramente veduto fosse illuminato assai dal sole? Nè mi si opponga che il Galilei non accenna se non una lente: sendochè l'intento suo non è già volto a determinare, se una o più fossero: ma sì ad ammonire il Cesi, come doveva procacciare che la distanza fra la lente obbiettiva e l'obbietto venisse ad essere puntualissima. Pertanto non esclude egli per niente che avesseci eziandio l'oculare. E se mai l'erudito scrittore dell'origine, progresso e stato attuale d'ogni letteratura venne in tal opinione, prendendo alla lettera la voce lente, sicchè non possa intendersi per quella altro che una picciola sfera di cristallo di forma e grandezza simile al granello di quel legume, che porta sì fatto nome, egli non s'appose: poichè gli sta contro l'uso comune, e il Galilei stesso adopera la voce lente per significare i vetri concavi e convessi del suo telescopio, i quali certo non erano picciole sfere (80).

Ma egli è tempo omai di stringere le molte in poche. Noi abbiamo da una parte fatti e notizie narrateci in dieci lettere, scritte tutte di suo pugno, da uno scrittore contemporaneo e autorevolissimo, quale s'è il Peirescio, donde viene confermata la testimonianza dell' Ugenio che fa primo autore del microscopio composto Cornelio Drebelio, e dalle quali si ricava con certezza, che il microscopio composto inventato da costui e venuto alle mani del Galilei in Roma nel 1624 era a due vetri convessi: abbiamo dall'altra parte che le addotte testimonianze e i racconti fattici da Guglielmo Borelio a favore di Giovanni e Zaccaria da Middelburgo, da Francesco Fontana a favore di se stesso, e da Vincenzo Viviani a favore del suo maestro, e per essersi messi fuori molto tempo dappoi che nota era al pubblico l'invenzione di cotal ottico strumento, e per li falsi, o strani ed incredibili particolari che contengono, patiscono sì gravi eccezioni da non potere da un savio critico accattarsi fede. Dunque fino a che non si trovi e ne si manifesti altro documento contemporaneo e fededegno, che ne conduca a mutar parere, non ai due middelburghesi artefici, non al napoletano Fontana, non al fiorentino Galilei, ma a Cornelio Drebelio d'Alckmaer d'Olanda si dee la lode e il merito d'avere inventato il microscopio a due vetri convessi: nè intorno a cosifatto trovato non altro abbiam finqui di certo che questo.

Se Galileo però non ha la gloria d'avere inventato il microscopio, non ha forse quella, che infra tutti fu il solo che seppe indovinare in Roma il modo d'usarne? che pose subito mano a fabbricarne parecchi? che voltò l'ingegno ad aggiungergli nuovi e più acconci artifizi? e che laddove era fino allora rimasto nelle mani del Drebelio e de'principi e cortigiani strumento di vano trastullo e passatempo, lo rivolse ad uso pubblico e all' ingrandimento dell'umano sapere, inviandolo a chi poteva e voleva giovarsene a disvelare i segreti della natura, siccome senza por tempo in mezzo e innanzi a tutti dietro i consigli e gli eccitamenti suoi fecero in Italia il Cesi e i nostri vecchi lincei?

Dopo ciò io rimetto nel giudizio vostro e in quello degli uomini saggi ed imparziali, siccome siete voi, il decidere, se non men degna lode che all'Olanda e al Drebelio, debbasi in questo fatto all'Italia e al Galilei. State sano.

NOTIZIE

SULLE CONSIDERAZIONI AL TASSO

ATTRIBUITE

A GALILEO GALILEI

e sul dubbio

SE ALESSANDRO ADIMARI

fosse o no Accademico Linceo

NOTIZIA SULLE CONSIDERAZIONI AL TASSO

ATTRIBUITE A GALILEO GALILEI

Pierantonio Serassi s' abbattè nel passato secolo in un volume manoscritto, riposto in una pubblica libreria di Roma, non voluta da lui, per gelosia che altri potesse, quando che fosse, avvantaggiarsi della sua scoperta, nè in voce nè in iscritto nominare, nel quale fra più altre cose trovò alcune Considerazioni sopra la Gerusalemme liberata di Torquato Tasso: e credendole lavoro di Galileo Galilei, ne trasse segretamente copia con animo di pubblicarle, qualora avesse avuto agio di contrapporre convenevoli risposte alle acerbe censure, che in quelle si contenevano.

Ma egli se ne andò tra' più innanzi di mandare ad effetto il suo pensiere: e venuto fatto a Pietro Pasqualoni, letterato romano, d'averle alle mani per opera di Baldassarre Odescalchi, possessore de'mss. lasciati dal Serassi, le die' alla luce insieme con un discorso di Giuseppe Iseo su lo stesso poema, messovi avanti un erudito e diligente proemio, e fornitele di brevi annotazioni, laddove gli parve non correr bene la censura (81).

Non ebbe però egli nè agio nè pazienza di ricercare e discoprire in quale delle romane biblioteche il ms. originale si ritrovasse, avvegnachè questo fosse con assai particolarità indicato: al fine d'avverare con che fondamento il Serassi lo avesse attribuito al Galilei, e se fosse esso scritto di sua mano o di quella d'altrui.

Postomi io ad esaminare, ha molti anni, i manoscritti della libreria barberiniana, della quale io era allora prefetto, venni nella certezza, che il Serassi lo aveva ivi trovato: sendochè il volume, onde l'aveva tratta, presentava tutti i particolari notati da lui nella fronte della sua copia, e annoverati dal Pasqualoni nel suo proemio: cioè il non portar numero, il non essere registrato ne'cataloghi de'mss., il leggervisi l'Aretia dello stesso Tasso, varie rime d'Ottavio Rinuccini, del Bonarroti e d'altri poeti, il sonetto del Galilei che incomincia:

Mentre spiegava al secolo vetusto,

un capitolo del Transillo, il cui primo verso è questo:

Era dunque ne'fati, occhi miei cari (82):

e inoltre il vedervisi quattro carte lacerate, dove Galileo prendeva a tassare gli amori imaginati dal Tasso di Tancredi con Clorinda, non che gli altri piccioli vuoti e stracciamenti posti al canto XIII St. LII (83).

Io non piglierò qui a disdire, che tal lavoro sia del Galilei: chè da una parte non ho argomento certo da fondarvi sopra contraria sentenza, e dall'altra sembra esso non discordare al tutto da quanto egli scrisse da Arcetri il 19 maggio 1640 a Francesco Rinuccini: « ch'egli cioè avea annotati tut- » ti i riscontri de'concetti comuni trattati dal Tasso e dall'Ariosto, soggiun- » gendo i motivi che gli facevano anteporre l'uno all'altro, i quali per la » parte dell'Ariosto erano molti più in numero e più gagliardi (84). » E lascerò pure di rammentare che a Giambattista Venturi le censure ivi fatte al Tasso parvero sì mordaci e sì lontane dal buon senso, che credette di provveder meglio alla riputazione di lui, ommettendole (85): e che non pare gran fatto credibile, che un dotto fiorentino, e molto più uno scrittore sì elegante e conoscentissimo della pura favella usata dagli antichi maestri nostri, qual era egli, rinfacciasse al nostro grand' epico l'uso di quelle voci, che il Pasqualoni va quà e là mostrando adoperate da Dante o dal Petrarca, o dal Boccacci.

Dirò bensì primieramente, che il manoscritto barberiniano non porta in fronte nome alcuno, nè quello del Galilei, nè d'altro scrittore qual sia, e che non dà indizio di sorta, donde si possa apprendere, se sia tolto da altro libro, o fattura originale. Dirò in secondo luogo che dalla lettera soprallegata

di Galileo al Rinuccini venghiamo a conoscere, che le sue annotazioni erano scritte sopra carte biauche fatte da lui interporre tra le stampate: sicchè dovevanci essere di quando in quando de'vuoti, secondochè richiedevano i versi o le stanze del poema, sopra cui non cadeva osservazione niuna: e le barberiniane sono al contrario dal capo al piede scritte tutte seguitamente e senza lacune. Dirò finalmente, che fattele pulitamente legare a parte, come estimava convenire alla supposta originalità e importanza loro, e capitatami dopo qualche tempo alle mani la lettera dal Galileo indirizzata al Cardinal Barberino (86), ed altra d'un certo Morelli, se ben ne ritengo il cognome, ambedue autografe e conservate nella predetta biblioteca, m'accorsi dell'errore, e che cotali considerazioni, riputate opera del primo, erano scritte di mano del secondo.

Pertanto, venendo meno al Serassi ogni argomento preso dall'indicazione del nome dell'autore, dalla forma e originalità della scrittura, e dal sapersi donde fu tratta l'opera, appare chiaro e manifesto non rimanergliene altro che la simiglianza della materia. Ma anche intorno a questa può nascer dubbio nell'animo d'un saggio critico, dicendo Galileo che i motivi, onde giudicava doversi antiporre l'Ariosto al Tasso, gli aveva egli soggiunto a'riscontri de'concetti comuni trattati dall'uno e dall'altro, e veggendo all'opposito, che nel ms. questi son messi avanti a quelli?

È dunque a far voti che la ventura ne metta nelle mani quel Tasso stampato con le carte fattevi interporre dal Galilei, ove questi scrisse le sue annotazioni, e che chiestogli, come il Viviani credeva, da Iacopo Mazzoni non potè più ricuperare. (87), o altro più autorevole documento, acciocchè noi possiamo uscir del dubbio ed accertarci, se le considerazioni, trovate nella barberiniana dal Serassi e date fuori dal Pasqualoni, sieno veramente lavoro del fiorentino filosofo, o non adulterate da altra mano.

Intanto non giunga discaro a'miei leggitori, ch'io qui ponga alcune poche ammende da farsi al testo messo alle stampe, e cavate dal confronto da me fattone col ms.

Stampa, a f. 12, canto II, st. VII, v. 7 e 8:

Concetti da piacere a'Principi

Ms. Concetti da piacere ai principianti

Stampa, a f. 17, canto II, st. 89, v. 1 e 2:

sto pure aspettare che questo (la parola è mal copiata, così il Pasqualoni, e non si rileva) d'Argante.

Ms. questo pazzerone d'Argante

Stampa, a f. 20 canto III, st. VIII:

Questa stanza è bonissima, ma l'avrei voluta sentire il venerdì santo in bocca del Panicarole in pulpito.

Ms. in bocca del Panicarola predicatore.

NOTIZIA SUL DUBBIO

SE ALESSANDRO ADIMARI

fosse o no Accademico Linceo

Alessandro Adimari nel frontespizio intagliato in rame del volgarizzamento da lui fatto in rima delle odi di Pindaro dà a se stesso il titolo d'accademico linceo: e nella osservazione a que'versi dell'ode X delle nemee, che suonano così:

Perfin da Taigeto
Sotto un tronco di quercia un giorno assiso
Il sagace Linceo gli discoperse:
Chè niun altro mortal mirò sì fiso,
Nè di più salda vista occhio s'offerse,

afferma, che Federico Cesi avevalo innanzi al morire alla nostra antica accademia aggregato (88).

Ma nel catalogo de' lincei, ove ciascuno di suo pugno scriveva il proprio nome, non si trova quello dell'Adimari, nè si fa motto di lui in niuna delle scritture che l'accademia nostra riguardano. Per la qual cosa dubbio è, s'egli tal fosse qual si nomina: e Baldassarre Odescalchi s'argomenta alla meglio di mostrarlo immeritevole d'avere una mentita, mettendo innanzi congetture e probabilità, nel vero nè deboli, nè dispregevoli: che non è credi-

bile, egli dice, che l'Adimari fosse ardito tanto di pigliar un titolo non conceduto gli in un libro fatto di pubblica ragione, e da lui dedicato al cardinal Francesco Barberini, il quale era protettore, e avuto allora di fatto eziandio in conto di principe dell'accademia de'lincei (89). Nè dal Prospetto delle Memorie Anneddote di essa accademia raccolte da Francesco Cancellieri appare, che questi avesse alle mani migliori argomenti: dappoichè pone il fatto in questione (90).

Ora un documento certo da me trovato mi mette in grado di far conoscere non aver noi uopo d'altro per aggiungere al numero degli antichi lincei anche il nome di questo dottissimo e valente scrittore e volgarizzator riputato del Pindaro: ed è un memoriale scritto di sua mano, che insieme con altre lettere sue si conserva nella libreria barberiniana, il quale dice così:

Alessandro Adimari, essendo stato onorato del titolo d'accademico linceo, supplica V. E. d'ordinare a chi spetta, che gli sia concesso l'anello solito di darsi da quell'accademia ai soggetti che in quella sono annumerati. Che della grazia ne professerà obbligazione eterna a V. E. quam Deus etc.

(fuori) All'emo e rmo sig. cardinal Barberini

Per

Alessandro Adimari (91)

S'egli ottenesse poscia il chiesto anello, rimane tuttavia incerto: ed io di buon grado m'accordo coll'Odescalchi nell'opinare che no, dicendone la storia, che dopo la morte del Cesi quell'illustre accademia si tacque e fu pressochè estinta. Ma per l'autografa scrittura recata di sopra è ora posto fuori di dubbio, che l'Adimari fu lontano dal millantare un titolo che non gli appartenesse, e fu veramente eletto accademico linceo.

ANNOTAZIONI

N. B. Essendo la maggior parte de' libri da me citati di rarità grande, o non agevoli ad aversi alle mani, ho creduto benfatto di mettere qui distesamente que'brani che facevano all'uopo mio: acciocchè ognuno potesse rassicurarsi della fedeltà usata nell'allegarli.

(1) Fabri Ioannis Animalia mexicana descriptionibus scholiisque exposita. Romae, apud Iacobum Mascardum, 1628 in f. pag. 757.

Ego prorsus nihil dubito, si quis microscopio, hoc est a me hoc nomine donato perspicillo, uti vellet, quo res minutissimae triginta mille vicibus et amplius grandiores, quam in se sunt apparere solent etc.

(2) FabI Columnae Lyncei ΦΥΤΟΒΑΣΑΝΟΣ, cui accedit Vita FabI et Lynceorum Notitia, Iano Planco Ariminensi auctore. Florentiae 1744 in 4.° pag. XII.

(3) Consideraziouí sopra la Notizia degli accademici lincei scritta dal signor Giovanni Bianchi. In Modena per Bartolomeo Sogliani in 4.° a f. 41.

(4) De vero Telescopii inventore, authore Petro Borello, Regis Christianissimi Consiliario et Medico Ordinario. Hagae-Comitum ex Typographia Adriani Vlacq, 1655 in 4.° pag. 34 et seq.

Guillelmius Borelius
Belgii Uniti Legatus
Petro Borello Medico Regio
S. P.

Petis a me, ut quae comperta habeam de Telescopii syderei inventione, tibi per epistolam, id est, breviter declarem. Accipe igitur quae dicam. Middelburgum Selandrorum Metropolis mihi Patria est: juxta aedes ubi natus sum in Foro Olitorio, Templum novum est, cujus parentibus (lege, ut in Erratis Corrigendis ad finem libri, parietibus) nectuntur aediculae quaedam satis humiles: harum unam propè Portam Monetariam occidentalem inhabitabat Anno 1591 (cum natus sum) quidam conspicillorum confector nomine Hans, Uxor ejus Maria, qui filium habuit, praeter filias duas, Zachariae nomine, quem novi familiarissime, quia puero mihi vicino vicinus ab ineunte tener-

rima aetate colludens semper adfuit, egoque puer in officina ipsi saepiuscule adfui. Hic Hans, id est, Ioannes, cum filio suo Zacharia, ut saepe audivi, Microscopia primi invenere, quae Principi Mauritio Gubernatori et summo Duci Exercitus Belgicae foederatae obtulerunt, et honorario aliquo donati sunt. Simile Microscopium postea ab ipsis oblatum fuit Alberto Archiduci Austriaco, Belgicae Regiae Supremo Gubernatori. Cum in Anglia Anno 1619. Legatus essem, Cornelius Drebelius Alckmarianus Hollandus, Vir multorum Secretorum Naturae conscius, ibique Regi Iacobo in Mathematicis inserviens, et mihi familiaris, ostendit illud ipsum instrumentum mihi, quod Archidux ipsi Drebellio dono dederat, videlicet Microscopium Zachariae istius, nec erat (ut nunc talia monstrantur) curto tubo, sed ferè ad sesquipedem longo, cui tubus ipse erat ex aere inaurato, latitudinis duorum digitorum in diametro, insidens tribus delphinis ex aere, itidem subnixis, in basis disco ex ligno Ebeno, qui discus continebat impositas quisquilias, aut minuta quaeque, quas desuper inspectabamus forma ampliata ad miraculum ferè maxima. Ast longe post, nempe anno 1610 inquirendo paulatim etiam ab illis inventa sunt Midderburgi Telescopia longa siderea, de quibus tibi res est, et unde Lunam et reliquos Planetas, stellas et sydera inspectamus, quorum specimen unum Principi Mauritio etiam obtulit, qui illud inter secreta custodivit, usui futurum fortè, in Expeditionibus Belgicis.

E' qui da ammendare lo sbaglio preso da tutti coloro che allegarono l'autorità di questo scrittore, i quali di due artefici ne fecero un solo sotto nome di Zaccaria Ians, o Giansen, mentre il Borelio ne nomina chiaramente due, cioè Giovanni padre, che in lingua olandese si chiamava Hans, e non Ians, e Zaccaria suo figliuolo.

(5) Opuscula Posthuma, quae continent Dioptricam etc. Lugduni Batavorum, apud Cornelium Bontesteyn, 1703 in 4.°, pag. 221.

Lentibus vitreis etiam vel solis, vel binis, ternisve certa ratione conjunctis, Microscopia parantur, quibus corpuscula quaelibet minima, partesque eorum non secus auctae apparent, quam res longinquae telescopiis. Et eorum quidem, quae simplici lente constant, credibile est non multo post inventa telescopia usum fuisse animadversum. Compositorum vero artificium minus erat obvium, quod decennio circiter posterius esse invento illo videtur. Nondum enim Anno 1618 ejusmodi Microscopia extitisse apparet, quod Hier. Syrturus, qui de origine et fabrica Telescopiorum eo anno librum edidit, non fuerit silentio praeteriturus tam insigne inventum, si jam tum cognitum fuis-

set. Franc. quidem Fontana ab ipso Ao. 1618 id sibi arrogat in libro Observationum edito in lucem Ao. 1646. Sed testimonium Hier. Syrsalis quod adducit non est antiquius Anno 1625. Anno autem 1621 apud Drebelium nostratem conspecta fuisse Microscopia hujusmodi Londini in Britannia, ipsi qui adfuerant saepe mihi narraverunt, ipsumque primum auctorem eorum tunc habitum.

(6) Novae coelestium, terrestriumque rerum observationes, et fortasse hactenus non vulgatae a Francisco Fontana specillis a se inventis et ad summam perfectionem perductis editae. Neapoli, apud Gaffarum, mense Februarii 1646, in 4.° pag. 145:

Tractatus Octavus
De Microscopio
Caput I.
De inventore huius specilli

Inuentionem hanc reperi in anno 1618. duo assero. Primò, dictum specillum antiquius non esse dicto anno. Secundò, me fuisse inventorem in hac Civitate Neapolitana, in qua haec publici iuris fiunt, limito dictum, quia vt etiam supra in alia mea inuentione telescopij duarum lentium convexarum insinuaui, omnes intellectu, et operatione praediti sumus, atq. adeò microscopij inuẽtio, alibi, citato anno antiquior potest esse.

Quò ad primum patet, quia antea nullum extabat vestigium huiusmodi specilli, nec ullus Author (saltem ante recensitum aunum) meminerat; dixi ante recensitum annum: nam in auno 1626. Pater Scheiner è Societate Iesu in sua Rosa Vrsina lib. 1. cap. 30 asserit. Eadem arte natum est illud admirabile Microscopium, quo Musca in Elephãtum, et Pulex in Camelum amplificatur. Certum tamen est me prius dicto anno 1626. tale specillum adinuenisse, vt fidem facit Admodum R. P. Hieronymus Sirsalis eiusdem Societatis Iesu, Sacrae Theologiae publicus lector in almo Collegio Neapolitano vide f. 3. Alios testes non affero. tùm quia allatus, multis aequivalet. tùm quia non dum lis est contestata: quandoquidem supradictus Author non sibi adscribit, sed inuentionem refert, et fortasse talis inuẽtionis notitia hinc ipsi fuit delata. Secundum et constat, quia de hoc tot existunt testes, quot Patres sunt, tùm Societatis Iesu, tùm aliarum religionũ hic degentes, qui maximo concursu ad inspiciendum festinabant; quamvis postea, vt supra dictum est, in prouerbium abierit, lege relationem citati Patris Sirsalis.

(7) Fasti Consolari dell'Accademia Fiorentina di Salvino Salvini. In Fi-

renze nella stamperia di S. A. R. per Gio. Gaetano Tartini e Santi Franchi, 1717 in 4.° a f. 408.

In gradimento di sì nobil regalo (il telescopio) fu immediatamente con generosa dimostrazione della Serenissima Repubblica ne'25 d'agosto del 1609 ricondotto il sig. Galileo, a vita sua, alla medesima lettura con più che triplicato stipendio del maggiore che fosse solito assegnarsi a'lettori di matematica.

Considerando fra tanto il sig. Galileo, che la facoltà del suo nuovo strumento era sol d'appressare, e aggrandire in apparenza quegli oggetti, i quali senz'altro artifizio (quando possibil fosse accostarsi loro) con eguale, e maggior distinzione si scorgerebbero, pensò ancora al modo di perfezionar maggiormente la nostra vista, con farle perfettamente discernere quelle minuzie, le quali, benchè situate in qualunque breve distanza dall'occhio, le si rendono totalmente invisibili; e allora inventò i microscopi d'un convesso, e d'un concavo, e insieme d'uno, o di più convessi.

(8) De Locis solidis secunda Divinatio Geometrica, 1701. Florentiae Typis Regiae celsitudinis, apud Petrum Brigonci, pag. 123:

An. Sal. 1693 Elogia haec in fronte earumdem aedium quam citissime fieri potuit, inscribi jussit.

Qui vero coelestia et longinqua Dei opera aperuit, idem ut summum opificem in minimis etiam operibus laudandum proponeret humanae philosophiae secretiora penetralia reseravit, dum microscopii ope ex unica et ex duplici lente a se primum excogitati et confecti, ac jam anno 1612 instanti Casimiro Polonorum Regi dono missi humano obtutui minima subiecit et naturae ipsius quamdam veluti anatomen instituit.

(9) Bonaventuri Tommaso. Opere di Galileo Galilei. In Firenze 1718, vol. 4, in 4.° vol. I, Prefazione universale, a f. XVIIII e seg. = Manni Domenico. De Florentinis Inventis Commentarium. Ferrariae 1731 in 4,° cap. XXIV, pag. 51. = Vandelli Domenico, op. e l. citati, Ann. (3) = Frisi Paolo. Elogio di Galileo Galilei. Milano 1775 in 8,° a f. 32, §. XIX. = Andres Giovanni. Saggio sulla filosofia del Galilei. In Mantova 1786 in 8.° cap. II, a f. 31, e Origine, Progresso e Stato attuale d'ogni letteratura. Roma, presso Carlo Mordacchini 1812, vol. IV, 4.° a f 300 e 301 = Fabroni Angeli Vitae Italorum doctrina excellentium. Pisis 1778 in 8.° Excudebat Carolus Ginesius, vol. I, pag. 31 et seq. = Targioni Tozzetti Giovanni. Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana nel corso di an-

ni LX del secolo XVII. In Firenze 1780 in 4.°, Tomo primo, a f. 62 e seg. = Tiraboschi Girolamo. Storia della letteratura italiana dall' anno MDC fino all'anno MDCC, libro secondo, cap. II, §. IX. = Nelli Gio. Battista. Vita e commercio letterario di Galileo Galilei. Losanna, 1793. in 4.° vol. I, a f. 221 e seg. = Libri Guillaume. Histoire des Sciences Mathématiques en Italie depuis la renaissance des lettres jusq' a la fin du dix-septième siècle. A Paris chez Iules Renouard, 1841, tome quatrième in 8.° pag. 222 et 223. = Rambelli Gianfrancesco. Intorno Invenzioni e Scoperte italiane lettere. Modena, dalla tipografia Vincenzi e Rossi, 1844, in 8.° lett. XXXVI, Del microscopio, a f. 177.

(10) Op. e l. citati nella precedente annotazione.

(11) Ragguagli di Parnaso. Venezia 1612, Cent. I, Ragg. I.

Questi (occhiali) avidamente sono comperati da alcuni soggetti grandi, i quali, ponendoli poi al naso dei loro fortunati cortigiani, tanto alterano la vista di que'miseri, che rimuneratione di cinquecento scudi di rendita stimano il vil favoruccio, che dal padrone venga loro posta la mano nella spalla, ò l'esser da lui rimirati con un ghigno, ancor che artificioso, e fatto per forza.

(12) Odescalchi Baldassarre. Memorie istorico critiche dell'accademia de' lincei. Roma, 1806, nella stamperia di Luigi Perego Salvioni in 4.° a f. 180:

Apiarium ex frontispiciis naturalis theatri Principis Federici Caesii Lyncei S. Angeli et S. Poli Principis I, Marchionis Montis Caelii II. Baronis Romani, depromptum, quo universa melificum familia ab suis prae-generibus derivata, in suas species ac differentias distributa, in physicum conspectum adducitur:

Nel frontispizio intagliato dal Greuter si legge:

Urbano VIII Pontifici Maximo cum accuratior ΜΕΛΙΣΣΟΓΡΑΦΙΑ a Lynceorum Academia in perpetuae devotionis symbolum ipsi offerretur etc. Franciscus Stellutus Lynceus Fabrianensis microscopio observabat. Romae, Superiorum permissu, anno 1625.

Di questo frontispizio intagliato dal Greuter io già vidi un esemplare nella libreria barberiniana, dal quale fece trarre un facsimile il Cancellieri. Vedi Prospetto delle Memorie Aneddote dell' Accademia Romana de' lincei, estratto dal fascicolo LV del giornale Arcadico di luglio del 1823. Roma 1823, presso Giuseppe Salviucci, a f. 5, num. 31.

(13) Op. e l. cit. sopra, Ann. (9).

(14) Fasti consolari citati sopra, Ann. (7).

(15) Ivi, dove a f. 421 si legge questa data: Di casa li 29 aprile 1654.

(16) De Locis solidis, op. citata sopra Ann. (8).

(17) Biografia universale, antica e moderna. Venezia presso Gio. Battista Missaglia, 1824, vol. XVI in 8.° a f. 298, alla voce Drebbel, o Drubell.

(18) Liruti Gianfrancesco. Notizie delle Vite ed Opere scritte da'letterati del Friuli. Venezia, 1760, tomo primo in 4.° a f. 513, col. 2.ª

(19) Lettera I del Peirescio all'Aleandro

Molto illustre sig. mio osservandissimo

Riceverà V. S. la presente per mano del sig. Giacomo Kufflero da Colonia giovane buon cattolico, di molta virtù e di molta modestia, che lei stessa giudicherà degno di raccomandazione appresso le persone virtuose. Egli potrà mostrar a V. S. un occhiale o telescopio di nuova invenzione, diverso di quello del Galilei, con il quale egli fa vedere una pulice altrettanto grossa quanto una locusta di quelle che hanno ale, che chiamano grilli e quasi di medesima forma con le due braccia e l'altre gambe minori, la testa e quasi tutto il restante del corpo incrostato e armato di croste o squaglie come le locuste e come i gamberi piccioli. Gli animalucci, che si sogliono generare attorno il formaggio, che noi chiamiamo mitte, mittoni o artigioni, li quali son tanto minuti, che quasi paiono polvere, quando son veduti con quell'istrumento, diventano altrettanto grossi quanto le mosche senza ali, e si lasciano discernere tanto distintamente, che vi si riconoscono le gambe molto lunghe, la testa aguzzata e tutte le altre parti del corpo evidentissime, e nelle quali si fan sommamente ammirare gli effetti della divina provvidenza, la quale era molto più incompreensibile, mentre ci mancava quell'aiuto alli nostri occhi. Ho creduto, che V. S. lo vederebbe molto volentieri, siccome hanno fatto qui il sig. Duca d'Anjou, fratello di S. M. e tutti i più curiosi di questa città, e siccome fuori di questo regno hanno fatto il re d'Inghilterra, il prencipe Maurizio e infinite altre persone di gran nome. E credo che questa invenzione non sarà di minor stima costì, specialmente appresso l'Illmo sig. Cardinal di Santa Susanna, al quale io supplico V. S. di voler introdurre questo giovane. siccome appresso l'Illmo sig. Cardinal suo padrone e l'Illmo sig. Cardinal Barberino ed altri ch'ella giudicherà doverlo veder volentieri in cotesta corte. Egli ha alcune altre invenzioni, le quali con il tempo egli potrà metter in luce e le quali saranno sforzi di riuscita ancor migliore, avendole imparate dal sig. Cornelio Dru-

belsio, suo parente, l'uno de'più valent'uomini del secolo in materia di meccanica e il quale ha fatto barche, che vanno sotto acqua, specchi che abbruciano di parecchie miglia lontano e altre cose stupende. Io riceverò a conto mio il favore e assistenza, ch'egli troverà in V. S., e le ne resterò con quell'obbligo che vi si conviene. Con che senz'altro le bacio le mani di tutto cuore, pregandole dal cielo ogni compito bene

Di Parigi alli 7 di giugno 1622

Di V. S. Molto Illustre

Servitore affezionatissimo
di Peiresc

(20) Lettera II del Peirescio all'Aleandro
Di Parigi alli 8 decembre 1822

Mi rincresce per la perdita del povero Kufflero e che per disgrazia egli non abbia prima potuto mostrare all' Illmo Cardinal di Santa Susanna e a V. S. gli effetti miracolosi del suo occhiale, vergognandomi ora di avernele scritto i particolari che le ne scrissi, poichè la veggo tanto lontana di poter godere quell'istromento, non sendo credibili, se non si veggono subito che se ne parla. Mi sarebbe una gran consolazione, se quel suo parente venuto da Napoli avesse potuto supplire a quel difetto. In tanto non so come ringraziarla degnamente di tanta carità e liberalità usata verso quel pover uomo così dopo morte come in vita, e la supplico di voler ricevere suo rimborsamento dal sig. Eschinardo, che non le resterò men obbligato della somma cortesia e singolar prontezza.

Lettera III del Peirescio all'Aleandro
Da Parigi 5 gennaro 1623

Quanto all'occhiale che fa vedere li più minuti obbietti con tanta moltiplicazione, mi dispiace sommamente che l'Illmo sig. Cardinal di S. Susanna e V. S. non abbino veduto l'effetto. Io ne ritenni uno, sul quale ho fatto lavorare per imitarlo, e se posso arrivarci come n'ho qualche speranza non mancherò di mandarlo subito al detto sig. Cardinale, anzi quando non riuscirebbe l'intento, mi risolverò più tosto di mandargli il mio, acciò di fargli provare un giovamento tanto miracoloso del senso della vista umana: chè altrimenti io passerei per impostore di averlene scritto ciò che le ne scrissi da principio, s'io non glielo facessi vedere e toccare per così dire, e meritarci di perdere credito per l'avvenire.

(21) Lettera IV del Peirescio all' Aleandro

Da Parigi 14 Agosto 1623

Io scrissi a V. S. per via del P. D. Gio. di S. Paolo Vassano già dal principio di luglio per accompagnar la sua persona e gli occhiali del Drubelsio ch'io aveva avuto dal Kufflero, insieme con un altro minor occhiale di facilissima e buona operazione, avendogliene mostrata la pratica, acciò fosse più facile a V. S. di farla comprendere all'Illmo di S. Susanna, e credevo ch'egli dovesse ora esser giunto o molto vicino a Roma. E mi vien d'essere assicurato, ch'egli è restato per strada per causa del ritorno del P. Generale di quell'ordine di qua da' monti, di che mi dispiacerebbe sommamente. Bisognerà stare aspettando l'effetto della fortuna che pare sia mal prospera per quel povero strumento.

Lettera V del Peirescio all'Aleandro

Di Aix 17 Settembre 1623

Or ora vien di giungermi uno scatolino di parte del P. Vassano con l'occhiale dentro e le sue lettere, e in medesimo instante passando l'ordinario d'Avignone, io non ho voluto lasciarlo andare senza mandarle detto Scatolino. V. S. mi farà grazia di riceverlo e portare l'occhiale all'Illmo sig. Cardinal di S. Susanna, e mostrargliene l'uso, se le sarà possibile di comprenderlo sopra ciò che n'avevo scritto.

Lettera VI del Peirescio all'Aleandro

Di Aix alli 7 Dicembre 1623

Mi giova credere che (la scatola) sarà giunta a quest'ora costì, e che V. S. averà pur indovinata la maniera di adoperare detto occhiale, e particolarmente il picciolino che s'adopera facilissimamente e fa un effetto non molto inferiore al grande occhiale.

Lettera VII del Peirescio all'Aleandro

Di Aix alli 3 Marzo 1624

Sto molto maravigliato che non le abbia riuscito l'occhiale grande. Se non sono rotti li vetri bisogna ben trovarci la sua proporzione, ogni volta che si fermi la distanza conforme alli gradi che c'erano segnati e scolpiti. Io starò aspettando la relazione più ampia che V. S. dice dovermi esser mandata dall'Illmo Card. di S. S. acciò di tentare a rispondere alle difficoltà e dare qualche modo di farle cessare e riuscire lo stromento. In effetto la maggior difficoltà della riuscita più notabile sta nella direzione della lastrella mobile, sopra la quale si mette l'obbietto, acciò di farlo passare e restar fermo sotto

il punto al quale si termina la linea che passa dall'occhio per il centro delli duoi vetri; che quando una volta se n'è imparata la pratica ci conduce poi facilissimamente e con grandissimo gusto e diletto, quando si mira un animaluccio vivo che cammina e si ritiene sotto della linea precisamente con movere detta lastrella al contrario del luoco dove tende l'animaluccio. Percioccbè l'effetto dell' occhiale è di mostrare l'obbietto a rovescio nel punto della conversione proporzionata, e di far che il moto vero naturale dell'animaluccio che va per esempio d'oriente in ponente paia che vadi al contrario, cioè da ponente in oriente. Quanto alla distantia dei vetri tra loro, e'è duoi termini fuor de'quali non fanno effetto che vaglia, ma nondimeno in qual si voglia distantia che si ponghino, fanno sempre effetto considerabile di moltiplicazione e chiarezza maggiore o minore. E per la distantia dell'obbietto al primo vetro, bisogna similmente che sia maggiore o minore secondo quella de' vetri tra di loro, cioè se la distantia de' vetri tra di loro è la maggiore, bisogna che la distantia dell' obbietto sia minore, e al contrario decrescendo la distantia de'vetri, bisogna crescere quella dell'obbietto. Il che si fa mirando con l'occhio con un poco di pazienza. E se si collocano le cose conforme alli segni scolpiti, le misure sono buone senz' altro e riusciranno communemente, fuorchè in qualche occhio infermo o di costituzione straordinaria.

Lettera VIII del Peirescio all'Aleandro
Di Aix alli 15 d'Aprile 1624

P. S. Sendomi ricordato che il sig. Melano latore della presente aveva altre volte veduto in man mia l'occhiale dell'Illmo Sig. Card. di S. Susanna, io gli ho recapitulato il modo di farne l'esperienza, e credo che se V. S. gli fa rivedere detto occhiale, egli ne farà la prova, et potrà indirizzare V. S. e qualunque altro che le piacerà per farne vedere la prova al detto Sig. Illmo.

Lettera IX del Peirescio all'Aleandro
Di Aix alli 10 e 17 Maggio 1624

Dell'occhiale grande è vero che si vedeva l'oggetto più chiaro che nel picciolo, ma per averne l'effetto compito, bisogna che l'oggetto sia illuminato dal sole, altramente la cosa riesce troppo scura. Ma nel sole V. S. vederà effetto stupendo, quando si sarà trovata la maniera di valersi dello strumento.

(22) Lettera X del Peirescio all'Aleandro
Di Aix 1 Luglio 1624

Quanto all'occhiale ho caro che il sig. Galileo vi si sia incontrato, ma mi

dispiace che elle non abbino trovato l'effetto così chiaro come suol essere al suo punto, purchè l'obbietto sia illuminato dalli raggi solari. Forse che il sig. Melano non vi sarà inutile, s'elle vorranno provarlo. Intanto le rendo grazie delli favori usati al detto sig. Melano. Ma l'occhiale accennato dal signor Galilei, che fa le mosche come le galline, è della medesima invenzione di questo, di cui l'autore ne fece ancor egli uno per l'arciduca Alberto, buona memoria, che si soleva appoggiare in terra, dove una mosca si vedeva della grandezza d'una gallina, e l'istromento non era di maggior altezza che d'una tàvola ordinaria da magnare.

(23) Vedi ann. (21). Lett. VII del Peirescio.

(24) Nelli. Vita del Galilei, citata sopra, ann. (9) vol. I, p. III, cap. III, a f. 327 e seg.

(25) Nova Planetarum, Animalium et Mineralium Mexicanorum historia a Francisco Hernandez medico in Indiis praestantissimo primum compilata, dein a Nardo Antonio Reccho in volumen digesta a Io. Terrentio, Io. Fabro, et Fabio Columna lynceis notis et additionibus longe doctissimis illustrata. Romae, 1651, typis Vitalis Mascardi in f.°

Columnae Annot. et addit. pag. 85:
cum nostratis apis imagine a clariss. D. Francisco Stelluto lynceo . . . .
. . . . novo quodam microscopio observata.

(26) Odescalchi. Memorie de'lincei citate sopra, ann. (12), a f. 157.

(27) Nelli. Vita del Galilei citata sopra, ann. (9), vol. I, p. II, cap. VII, a f. 275.

(28) Le opere di Galileo Galilei. Prima edizione completa, condotta sugli autentici manoscritti palatini, e dedicata a S. A. I. e R. Leopoldo II granduca di Toscana. Firenze, Società editrice fiorentina, 1842 e seg. tomo VI, a f. 297.

(29) Ivi, a f 301.

(30) Fabri. Animalia Mexicana, citate sopra, ann. (1), a f. 471.

Ab hoc nobis alterum *Microscopium* appellare visum fuit, per quod minutissima animalcula, et horum ea quae visum plane subterfugiunt acutissime cernuntur: illo quidem (telescopio) omnis generis remotissima, hoc vero minutissima quaeque perspicimus, sed maxime propinqua, quod quidem à Galilaeo in Italia confectum, et ab eodemmet etiam anno proximè elapso in vrbem allatum, numquam tamen ita diligenter elaborari ab illis artificum manibus vel ipsius vel collegarum iussu potuit, quàm ab istis Germanis, qui sedulam in hoc nobis operam praestitere, nec pauca huiusmodi Microscopia, quae vrbem totam in admirationē pertraxerunt, elaborata nobis exhibuerūt.

E' da notare, che avvegnachè la data del libro porti l'anno 1628, pure la dedicazione fattane dal Fabri al card. Francesco Barberino ha quella del 1625 Calend. Ianuarii; sicchè l'anno prossimo passato, di cui qui si parla, è il 1624, in cui capitò a Roma il microscopio drebeliano.

(31) Vedi ann. (20 e 21) Lett. I e IV del Peirescio.

(32) Vedi sopra, ann. (5).

(33) Viri illustris Nicolai Claudii Fabricii de Peiresc Senatoris Aquisextiensis Vita per Petrum Gassendum Praepositum Ecclesiae Diniensis. Parisiis. sumptibus Sebastiani Cramoisy architypographi regis, 1641 in 4°, pag. 7.

Accedit, quod licuit a morte ipsius ea interrogare, et cùm ex variis epistolis, tùm ex aliis monumentis intelligere, quae non fuissent cuivis perinde in promptu.

et ibi pag. 186: Attexenda est potius quae virum eximiè constantem examinare penè potuit, nunciata Pauli Gualdi mors, quae contigit mense Octobri (1621).... Miserat ad illum Peireskius mox antè, cùm varia Telescopia, tùm vitra Microscopica, non ita pridem adinventa à Cornelio Drebelsio, ipso quoque Alcmariensi, et Regi Britanniae à Mechanicis.

(34) Vedi sopra, ann. (4).

(35) Opere complete di Galileo citate sopra, ann. (28) vol. 6, a f. 75, Lettera a Benedetto Landucci, da Venezia 29 agosto 1609.

(36) Borelli, De vero telescopii inventore, citato sopra, ann. (4), pag. 29 et seq.

(37) Histoire des Matematiques. A Paris, chez Ch. Ant. Iombert, 1758 in 4°, tome second, part. IV, liv. III, pag. 168.

(38) Vedi sopra, ann. (22), Lettera X del Peirescio.

N. B. I leggitori si saranno accorti che il Peirescio, scrivendo in lingua non sua, non è molto accurato nell'uso delle voci e de'modi propri del favellare italiano. Ma dal contesto della dicitura a me pare chiaro, che dicendo: *è della medesima invenzione di questo, di cui l'autore ne fece ancor egli uno per l'Arciduca Alberto*, abbia voluto significare, che il Drebelio aveva inventato del pari l'occhiale accennato dal Galilei, e quello, del quale aveva mandato a Roma un simigliante: altrimenti i detti del Peirescio non darebbero giusto senso.

(39) Fontana, Novae coelestium etc. cit. sopra, ann. (6), pag. 3.

Ego Hieronymus Sirsalis Societatis Iesu S. T. P. in Collegio Neapolitano omnibus testatū volo me circiter annum 1625. in domo Perillustris

viri, ac patrii soli Parthenopaei decoris, Francisci Fontanae vidisse microscopiū, et non multo post temporis intervallo Telescopiū e duobos (sic) convexis ab ipso mira arte compositū, ut merito divino eius ingenio tam praeclara inventa accepta referenda sint.

(40) Dioptrica, seu demonstratio eorum quae visui et visibilibus propter conspicilla non ita pridem inventa accidunt. Augustae Vindelicorum, 1611, prop. 86, pag. 42.

(41) Novae caelestium etc., citate sopra, ann. (6), pag. 20 — et pag. 5:

Ego Io. Baptista Zupus Societatis Iesu in almo Neapolitano Collegio Mathematicarum disciplinarum professor . . . aio usum duarum lentium cōuexarum in tubis opticis ab illo usurpatum ab anno huius saeculi 14. quando tùm P. Io: Iacobo Staserio meo magistro, tùm mihi talibus vitris armatum tubum spectādum proposuit non sine vtriusq; admiratione, et delectatione.

(42) Vedi sopra, a f. 10.

(43) Vedi sopra, a f. 6.

(44) Vedi sopra, ann. (30).

(45) Persio tradotto in uerso sciolto e dichiarato da Francesco Stelluti Accad. Linceo da Fabriano. In Roma 1630, appresso Giacomo Mascardi, 4°, a pag. 46 e 47, nota 3.

Come sì dottamente, e con tante erudizioni, concetti e novità ha di detti Animali (le api) scritto il nostro signor Principe Cesi nel suo Apiario, materia in un foglio ristretta sì, ma per la gran copia delle cose, e de'concetti; atta a formar qualsivoglia gran volume; e ciò fece allora, ch'io col Microscopio minutamente l'Ape con tutte le sue parti osservai, la cui forma per esser cosa degna da sapersi, e d'esser veduta da ciascuno, ho stimato bene, e molto a proposito in questo luogo rappresentarla; e parimenti tutti quei suoi membretti separatamente figurarsi, nel modo che son stati da me con l'aiuto di detto Microscopio discoperti, con non minor mio gusto che maraviglia; e tanto più mentre sapeva, che nè da Aristotile, nè da verun'altro Filosofo e Naturalista antico, nè moderno son stati mai osservati, nè conosciuti: e per maggior chiarezza, e intelligenza di chi ciò vede, e legge, descriverò a parte a parte ciascun de'detti membri; convenendo anche in ciò col nostro signor Fabio Colonna Linceo, quale havendo voluto (mosso dal mio avviso) far la medesima osservazione in questo animaletto così mirabile, come poi ha fatto con ogni diligenza, e esquitezza col beneficio di somiglianti vetri, hà trouati gl'istessi membri nel medesimo modo che da me furono osserua-

ti, e figurati; hauendo a significazione di esso Signor Fabio il tutto ancora esquisitamente osseruato, e disegnato il Signor Francesco Fontana: onde feci quì in Roma intagliare in rame tre Api rappresentanti l'Arme di Nostro Signore Papa Vrbano VIII. grandi, in quella forma che li vetri di esso Microscopio ce li rappresentano; e feci quelli in tre varij aspetti figurare, mostrando vno la schiena, l'altro il fianco, e l'altro il petto, come si può nel foglio già stampato vedere: acciò da ogni parte fusse il suo aspetto conosciuto: ma dopo hauendolo con maggior diligenza esaminato, ho scoperto meglio la forma di tutto il suo corpo, e di ciascun suo membro, come si potrà vedere nella sua figura, e descrizzione, c'habbiamo nel fine di questa Satira trasportata, per non interrompere la lettura di essa con sì lunga digressione.

(46) Giornale de'Letterati per l'anno MDCCXLIV. In Roma 1749, appresso li fratelli Pagliarini in 4.°

N. B. Io ho deliberato di qui mettere distesamente l'uno dopo l'altro i brani delle lettere di Fabio Colonna al Cesi: perocchè dal raffronto loro procedono le prove delle mie sentenze.

Lettera X al Cesi, da Napoli li 9 de Gennaro 1626. Ivi, a f. 324:

mi sono posto a disegnar il rostro dell'Ape Napolitana, qual è diverso forsi dalla Romana, che n'accennai al Sig. Stelluti, che l'avesse meglio osservata, e non me ne ha risposto cosa alcuna. Ora havendo veduto le stampe di Rame che hanno la diversità dalla mia, ho uoluto mandarla a V. Ecc.

Lettera XI, da Napoli li 2 di Febraro 1626. Ivi, a f. 325:

N. B. questa lettera non è indirizzata al Cesi, ma ad altri, di cui non si dice il nome: il che non è stato avvertito da chi la pubblicò.

Ho ricevuto l'Apiario con lo scritto si ha da consultare, ed il disegno della cancellata, di che ringrazio V. S. infinitamente. Ho dato una scorsa all'Apiario per averlo avuto questa mattina, ed oggi l'ho portato al sig. Mario Schipani mio amicissimo e che ama ed osserva il Signor Principe e V. S.

Lettera XII al Cesi, da Napoli li 13 di Febraro 1626. Ivi a f. 326:

Con grandissimo gusto ho data un'occhiata per adesso all'Apiario che molto m'ha dato gusto non solo la divisione delle differenze e proprietà dell'Api, ma li circonscritti elogj ed attributi, quali poi che l'averà veduti il Sig. Mario Schipani le goderò più minutamente osservandoli.

Lettera XVIII al Cesi, di Napoli li 17 di Luglio 1626. Ivi, anno MDCCL, a f. 63 e 64:

Si farà tutta l'imagine in carta grande, che una Ape piglierà un foglio

regale per potersi fare tutto quello che si vede per adesso che credo quanto più s'osserva più si ritrova, essendo tanto grande il maestro che l'ha fatta. La testa si è cominciata quasi di mezzo palmo, la lingua tiene quelle parti da me trovate, ma con più cose da notare, e li peli che vi pajono sono pennati come per tutta l'ape se ne osservano. Di più se a Dio piacerà si manderà a V. E. un'occhiale che hora le stò facendo il piede e canna a vite, e non sarà più di quattro dita, con il quale si potrà vedere tutto un giorno senza travagliar la vista, e fa l'imagine diritta, invenzione d'un amico che ancor l'ajutò a farle stampare l'invenzione, già che lui volendo far quello de' Coloniesi non hauendo saputo l'artifizio, l'è andato investigando e trovando un'altro migliore.

Lettera XIX al Cesi, di Napoli li 22 de Agosto 1626. Ivi, anno MDCCLI, a f. 94:

Già se non fusse stato l'amico indisposto sarebbe fatto il disegno dell'Ape, ma havendo havuto ancora disgusto per haver perduta una prima figliuola natale, è stato un pezzo sconsolato, hora si attenderà anco a far l'occhiale, che poi haverà V. E. che m'ha promesso.

Lettera XX al Cesi, di Napoli li 19 de Settembre 1626. Ivi, a f. 95:

L'amico dell'Ape è stato un poco indisposto, che patisce di sputo di sangue, ma servirà V. E. come anco adesso fa un cristallo per V. E. che io ce l'ho cercato in grazia, perchè io se ben lo so fare, non vedendo così essquisitamente quanto stia bene per polirse non ci attendo, se ben ne ho fatti due de'quelli del Coloniese l'anno passato. Questo è di un solo cristallo, ed è di tre dita lungo, e se ben non fa tanto grande, moltiplica ben tanto che si vedono le incisure delli peli dell'Ape da vicino, senza che l'occhio patisca alcun' abbagliamento come fa quel del Coloniese. Ha ritrovato anco questo amico un'altro occhiale piccolo d'un palmo, che fa alla rovescia, ma ingrandisce l'oggetto assaissimo, e quel che più importa avvicina l'oggetto tanto vicino, che quelli de un tiro di moschetto le rappresenta vicino gli occhi, fin' adesso non ho penetrato, perchè non vi posso attendere per li travagli, che sia che tanto avvicini, poichè li due convessi fanno lontano e piccolo, ma chiariscono, ma come ho tempo d'andarci l'osserverò, e ne procurerò uno per V. E.

Lettera XXXXI al Cesi, di Napoli li 30 di Novembre 1629. Ivi, a f. 254.

Intanto per passatempo avviso a V. E. come il Sig. Francesco Fontana

nostro, ha fatto un vetro di un palmo di diametro, il qual solo posto nella sua proporzionata lontananza fa veder distinto gli huomini per qualche miglio. Ancora ha fatto un Cannone di otto palmi con il quale se bene allo roverscio fa vedere la Luna e Stelle e qualunque cosa di vicino di grandezza molte volte più dello solito Cannone che fa dritto della istessa lunghezza, e fa chiarissimo più del solito. Ne ha dato uno al Sig. Vicerè, e ne sta facendo per se hora.

Piacemi d'aver qui messe davanti agli occhi del pubblico queste notizie dateci dal Colonna de'lavori fatti dal Fontana: giacchè, se quindi io ho tratto argomento da rifiutargli la lode d'essere stato il primo ad inventare fin dal 1618 il microscopio a due vetri convessi, possono i letterati napoletani cavarne altri meriti sinquì non conosciuti nè esposti neppur da chi, pochi anni sono, ne scrisse la vita inserita nella Biografia de'Re e degli Uomini illustri del regno di Napoli e Sicilia, ornata de'rispettivi loro ritratti e stampata in Napoli, in vol. 15 in 4.° nel 1816 e seg., ora che per me s'è mostrato che l'amico dell'ape indicato dal Colonna in queste lettere non è altri che il Fontana.

(47) Vedi sopra, annot. (6).

(48) Rosa Ursina, sive Sol ex admirando facularum et macularum suarum Phoenomeno varius. Bracciani, apud Andream Phaeum typographum ducalem. Impressio caepta Anno 1626, finita vero 1630 Id. Iunii, in f.°

La dedicazione porta questa data: Romae e domo societatis Iesu professa 1629 III Non. Iulii.

(49) Vedi sopra, annot. (6).

(50) Vedi sopra, annot. (46) Lett. XVIII del Colonna al Cesi.

(51) Ivi, Lett. XX.

(52) Vedi a f. 13 e 14.

(53) Vedi sopra, annot. (20) Lett. II del Peirescio all'Aleandro.

(54) Vedi sopra, a f. 8 e 9.

(55) Opere di Galileo citate sopra, ann. (28), tomo IV. Il Saggiatore, a f. 206, e tomo VI, a f. 75, Lettera a Benedetto Landucci.

(56) Fabroni, Vitae Italorum, citate sopra, ann. (9), vol. I. Vincentius Vivianus, pag. 307 e 309.

(57) Nelli, Vita di Galileo, citata sopra, ann. (9), vol. I, p. II, cap. VII, a f. 272.

(58) Ivi.

(59) Fasti consolari citati sopra, annot. (7), a f. 431.

(60) Venturi Cav. Giambattista. Memorie e Lettere inedite finora o disperse di Galileo Galilei, ordinate ed illustrate con annotazioni. Modena per G. Vincenzi e comp. 1818 in 4°, Parte Prima, a f. 128.

Quatuor problematum; quae Martinus Horky contra Nuntium Sydereum de quatuor planetis novis proposuit, confutatio per Io. Vodderbornium Scotobritannum (Patavii ex Typogr. Petri Marinelli 1610 in 4.° di carte 16).

La dedica al Wotton Ministro Britannico a Venezia è del 16 ottobre 1810.

Nella risposta al primo problema dell'Horky riferisce (Vodderbornio scriveva nel 1610) che il Galileo sin da quel tempo faceva uso del suo instrumento per osservare da vicino le cose minutissime.

Audiveram paucis ante diebus authorem ipsum excellentissimo D. Cremonino Purpurato philosopho varia narrantem scitu dignissima, et inter caetera quomodo ille minimorum animantium organa motus et sensus ex perspicillo ad unguem distinguat.

(61) Fasti consolari citati sopra, ann. (7).

(62) Opere complete di Galileo, citate sopra, ann. (28), tomo 6 a f. 116.

Lettera latina a Gio. Keplero de'19 Agosto 1610; e così in ogni altra scrittura da lui dettata in latino.

(63) Ivi, tomo VIII, a f. 96, Lettera del Keplero al Galilei, da Praga 9 Agosto 1610, e altrove.

(64) Ivi, a f. 106.

(65) Ivi, tomo IV, Il Saggiatore, a f. 248.

Direi al Sarsi cosa forse nuova, se nuova cosa se gli potesse dire. Prenda egli qualsivoglia materia, o sia pietra, o sia legno, o sia metallo, e tenendolo al sole attentissimamente la rimiri, ch'egli vi vederà tutti i colori compartiti in minutissime particelle, e se si servirà per riguardargli di un telescopio accomodato per vedere gli oggetti vicinissimi, assai più distintamente vedrà quanto io dico.

(66) Ivi, tomo VIII, a f. 52, Lettera di Alessandro Sertini, de'22 Marzo, 1610.

(67) Odescalchi, Memorie citate sopra, annot. (12), a f. 267.

(68) Telescopium, sive ars perficiendi novum illud Galilaei Visorium Instrumentum ad Sydera, in tres partes divisa, quarum prima exactissimam perspicillorum artem tradit, Secunda Telescopii Galilaei absolutam coustru-

ctionem et artem aperte docet, Tertia alterius Telescopii faciliorem usum: et admirandi sui adinventi arcanum patefacit. Ad Serenissimum Cosimum II Magnum Etruriae Ducem. Francofurti, typis Pauli Iacobi, impensis Lucae Iennis 1618 in 4.° — Pars secunda, cap I. pag. 23 et seq. - pag. vero 27:

Ipse Galilaeus ut curiositati satisfaceret, eduxit lentē, et cauum spicillum, et palam ostendit: Ego interim tubum scrutatus, atque dimensus, lentē quoque deinde tractavi et consideravi, adeo ut possim ex fide, ex arte atq; experientia referre qualis sit.

(69) Vita del Galilei, citata sopra, ann. (9), vol. I, p. II, cap. VII, a f. 274.

(70) Opere del Galileo, citate sopra, annot. (9), vol. I, a f. 187.

(71) Nelli. Vita di Galileo, citata sopra, ann. (9) vol. 1, p. III, cap. III, a f. 334, Lett. del Galileo all'Antonini.

(72) Vedi sopra, ann. (21) Lettera X del Peirescio all'Alcandro.

(73) Vedi sopra, a f. 9 e 10.

(74) Vedi sopra, annot. (30).

(75) Oratio de Mathematicae Laudibus. Romae, ex typographia Iacobi Mascardi 1627 in 4.°

Sed maioris ne ego tantum Telescopii laudes commemorabo, et eiusdem Galilaei Microtelescopium tacitus praeteribo?

(76) Giornale de'Letterati, citato all'ann. (46), anno 1749, a f. 100.

Lettera inedita di Galileo Galilei al Principe Federico Cesi, cavata dall'originale.

Invio a V. E. un'occhialino per vedere da vicino le cose minime, del quale spero, che ella sia per prendersi gusto e trattenimento non piccolo, che così accade a me. Ho tardato mandarlo, perchè non l'ho prima ridotto a perfezione, havendo avuto difficoltà in trovare il modo di lavorare i cristalli perfettamente. L'oggetto si attacca nel cerchio mobile, che è nella base, e si va movendo per vederlo tutto, atteso che quello, che si vede in un'occhiata, è piccola parte, e perchè la distanza tra la lente, e l'oggetto vuol essere puntualissima; nel guardar gli oggetti che hanno rilievo bisogna potere avvicinare, e discostare il vetro secondo che si guarda questa o quella parte, e però il cannoncino si è fatto mobile nel suo piede, o guida che dir la vogliamo. Devesi ancora usarlo all'aria molto serena e lucida; e meglio è al Sole medesimo, ricercandosi che l'oggetto sia illuminato assai. Io ho contemplati moltissimi animalucci, con infinita ammirazione, tra i quali la pulce è

orribilissima, la zanzara, e la tigniuola sono bellissimi, e con gran contento ho veduto come faccino la mosche, ed altri animalucci a camminare attaccati a'specchi, ed anco di sotto in su. Ma V. E. haverà campo larghissimo di osservar mille, e mille particolari; de i quali la prego a darmi avviso delle cose più curiose. In somma ci è da contemplare infinitamente la grandezza della natura, e quanto sottilmente ella lavora, e con quanta indicibil diligenza.

. . . .

Il Cannoncino è di due pezzi, e può allungarlo, e scorciarlo a beneplacito.

Da Bellosguardo li 23 Settembre 1624

Galileo Galilei Linceo

(77) Vedi sopra, ann. (46), Lett. XVIII e XX del Colonna al Cesi.

(78) Vedi sopra, annot. (19, 20, 21, e 76).

(79) Origine, progresso ec. Op. e l. cit. sopra, annot. (9).

(80) Opere complete del Galileo, citate sopra, annot. (28), vol. IV, a f. 202.

E' vero, Sig. Sarsi, che la lente, cioè il vetro convesso, unisce i raggi e però moltiplica il lume e favorisce la vostra conchiusione; ma dove lasciate voi il vetro concavo, che nel telescopio è la contrafaccia della lente, e la più importante . . . . Se la lente convessa unisce i raggi, non sapete voi che il vetro concavo gli dilata e forma il cono inverso ? Se voi aveste provato a ricevere i raggi passati per ambedue li vetri del telescopio, come avete osservato quelli che si rifrangono in una lente sola, avreste veduto che, dove questi si uniscono in un punto, quelli si vanno più e più dilatando in infinito.

(81) In Roma, nella stamperia Pagliarini, 1793 in 4.°

N.B. Dalle Effemeridi Letterarie, stampate in Roma da Giovanni Zempel, vol. 22, 1793, a f. 394, sappiamo che il Pasqualoni fu quegli che pubblicò queste Considerazioni al Tasso sulla copia lasciatane dal Serassi.

(82) Ivi, prefazione, a f. VI.

(83) Ivi, Canto I. st. XLVI, a f. 7 e 8 = e Canto XIII, st. LII, a f. 74.

(84) Opere complete del Galilei, citate sopra, annot. (28), tomo VII, a f. 310.

(85) Venturi, Memorie citate sopra, annot. (60), parte prima, a f. 8.

(86) E' la seconda delle due lettere inedite del Galilei, stampate con no-

te dal ch. Sig. Pietro Bigazzi, Firenze, 1841, e ristampata nella prima edizione completa delle opere di quello, citata più volte, tomo VI, a f. 7.

Questa lettera autografa sta entro un altro foglio, sul dorsò del quale di mano di Girolamo Morone segr. del cardinal Francesco Barberini si legge scritto il sunto di quella, e appresso il detto sunto vi è una postilla di mano dello stesso cardinale: sicchè è certo ch' essa fu indirizzata al card. Francesco, e non ad alcuno degli altri due cardinali Barberini; ed è senza dubbio quella, di cui il Niccolini ragiona nelle due sue de'24 ottobre e 13 novembre 1632, le quali si posson leggere presso il Venturi (parte seconda, a f. 153 e 154).

(87) Fasti consolari, citati sopra, annot. (7), a f. 427.

(88) Pindaro, Poeta greco, tradotto in verso toscano et dichiarato da Alessandro Adimari, Accademico Linceo, all'Emin. et Rmo Sig. Card. Franc. Barberini, Nipote di N. S. Vrbano VIII, Pisa, nella stamperia di Francesco Tanagli, 1631 in 4.°

Oss. VII, n.° 31, a f. 472.

e fiammeggiò (l'accademia de'Lincei) con molta gloria ne'giorni dell'eccellentissimo Sig. Federico Cesi Principe di Sant'Angelo e Principe di essa, alla cui memoria infinitamente sono obbligato, sì perchè volendo rischiarare le mie tenebre si degnò di raccormi fra tanta luce, come perchè ec.

(89) Memorie citate sopra, annot. (12), a f. 297.

(90) Citato sopra, annot. (12), a f. 8.

(91) Si trova inserito in un volume di diverse lettere autografe di scrittori del sec. XVII, le cui opere sono citate nel Vocabolario della Crusca, fra le quali è pur quella del Galilei citata all'ann. (86): lettere raccolte insieme da me e fatte pulitamente legare a parte in un giusto volume.

INDICE